

Oskari Niemi

# OHSAS 18001:n mukaisen johtamisjärjestelmän rakentaminen

Metropolia Ammattikorkeakoulu  
Insinööri (AMK)  
Kone- ja tuotantotekniikka  
Insinöörityö  
30.1.2012

Tekijä Otsikko  Sivumäärä Aika	Oskari Niemi OHSAS 18001 mukaisen johtamisjärjestelmän rakentaminen 59 sivua + 6 liitettä 30.1.2012
Tutkinto	Insinööri (AMK)
Koulutusohjelma	Kone- ja tuotantotekniikka
Suuntautumisvaihtoehto	Tuotantotekniikka
Ohjaajat	Lehtori Pekka Salonen Laatu- ja kehityspäällikkö Ilmari Viitaniemi Toimitusjohtaja Petri Metsola
<p>Levator Oy on Hangossa sijaitseva raskaisiin teräsrakenteisiin erikoistunut konepaja. Se oli vuonna 2011 päivittämässä ISO 9001:2008 mukaista laatujohtamisjärjestelmäänsä uuteen toimintajärjestelmään, joka olisi laatujohtamisjärjestelmästandardi ISO 9001:2008, TTT-johtamisjärjestelmästandardin OHSAS 18001:2007 ja hitsauksen laadunhallinnan standardin ISO 3834-2:2006 vaatimusten mukainen.</p> <p>Tämän insinööritöiden tavoitteena oli rakentaa toimintajärjestelmän OHSAS 18001:2007 vaatimat osat esiauditointivalmiiksi vuoden 2011 loppuun mennessä. Järjestelmästä tuli suunnitella kevyt ja omahdollisimman hyvin yrityksen nykytoimintaan sopiva. Järjestelmän käyttöönottoon liittyvä kouluttaminen ja isot muutokset yrityksen toiminnoissa rajattiin työn ulkopuolelle.</p> <p>Työ aloitettiin tutustumalla standardi OHSAS 18001:2007 ja työturvallisuuteen liittyvään lähdeaineistoon. Järjestelmän rakentaminen aloitettiin 2011 syksyllä. Aluksi suoritettiin alkukatselmus, jossa tutustuttiin yrityksen nykyisiin käytäntöihin ja dokumentteihin. Tämän jälkeen tehtiin toimintakäsikirja, johon dokumentointiin ohjeet, liitteet ja viitteet jotka auttaisivat yritystä toimimaan standardin vaatimusten mukaisesti.</p> <p>Toimintajärjestelmä esiauditointiin tammikuussa 2012. Se sai auditoinnissa muutamia poikkeamia, mutta kokonaisuudessaan tavoitteissa oltiin onnistuttu. Sertifiointiauditointi aikataulutettiin huhtikuulle 2012. Järjestelmän menestyminen vaatii tulevaisuudessa johdon aktiivista otetta ja onnistuneen kouluttamisen koko henkilöstölle. Sertifioitu OHSAS 18001:2007 tulee olemaan Levatorille hyödyksi. Se pystyy paremmin hankkimaan uusien asiakkaiden ja muiden sidosryhmien luottamuksen. Lisäksi yrityksen työturvallisuusasioiden hoitaminen tulee tehostumaan. Työn tuloksia ja teoriaosan tietoja pystytään käyttämään koulutustarkoitukseen ja käsikirjana muiden vastaavanlaisten järjestelmien rakentamiseen.</p>	
Avainsanat	Toimintajärjestelmä, toimintakäsikirja, työturvallisuus, OHSAS 18001:2007

Author(s) Title Number of Pages Date	Oskari Niemi Designing of OHSAS 18001 management system 59 pages + 6 appendices 30 January 2012
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Mechanical Engineering
Specialisation option	Production Technology
Instructors	Pekka Salonen, Principal lecturer Ilmari Viitaniemi, Quality and Development manager Petri Metsola, Managing director
<p>Levator is a company based in Hanko that is specialized in heavy-duty steel structures. In 2011 It updated its quality system into a new integrated operational management system. The new system was designed to meet the requirements of quality standard ISO 9001:2008, welding quality standard ISO 3834-2:2006 and occupational health and safety standard OHSAS 18001:2007.</p> <p>The Goal for this Bachelor´s thesis was to design an occupational health and safety management system that meets the requirements of OHSAS 18001:2007. The objective was to have the system ready for an external audit at the end of the year 2011. The Requirements for the system were as follows: the system should fit to the company's functions and should not increase the amount of bureaucracy in the company. However, the Training of the personnel and possible big changes in operations were not discussed in this thesis.</p> <p>Studying the standard OHSAS 18001 and material about occupational health and safety were the first steps in the project. The design of the Management system was started in September 2011. The First objective in the design process was to become acquainted with the company's occupational health and safety documents and procedures. After that an operational manual that consists of all instructions, appendices and references was made. The Operational manual helps the company operate according to the standards.</p> <p>External auditor audited the management system in January 2012. A few small deviations were found. Nevertheless, the main goals for the project were achieved. The certificate audit was scheduled for April 2012. In future, the success for the system will depend on the training of the personnel and the effort that the management will put to the implementation. As a result, Levator will greatly benefit from the system. With OHSAS 18001 certificate Levator can gain trust from new customers and other interested groups. Furthermore, managing operations of safety will become more effective. The Material of the thesis can be also used as training material and a guidebook for other similar design projects.</p>	
Keywords	Management system, OHSAS 18001, Health, safety

# Sisällys

## Lyhenteet

1	Johdanto	1
2	Työterveyden ja työturvallisuuden (TTT) näkökulmia	3
2.1	Työtapaturmien tausta	3
2.2	TTT Suomen laissa	4
2.3	TTT kansantalouden näkökulmasta	5
2.3.1	Työsuojelun vaikutukset kansantalouteen	5
2.3.2	Työtapaturmien, ammattisairauksien ja sairauspoissaolojen kustannukset	7
2.4	TTT yritysten näkökulmasta	7
2.4.1	Kustannukset	8
2.4.2	TTT ja tuottavuus	9
2.4.3	Työturvallisuuden optimointi	9
2.4.4	Työturvallisuus ja laatu	10
2.5	Turvallisuusjohtaminen	12
2.5.1	Turvallisuusjohtamisen määritelmä	12
2.5.2	Turvallisuusjohtamisen keinot	13
3	Turvallisuusjohtaminen OHSAS 18001 mallin mukaan	14
3.1	Vaaran tunnistaminen, riskien arviointi ja hallintatoimenpiteiden määrittäminen	16
3.2	Lakisääteiset ja muut vaatimukset	18
3.3	Päämäärät ja ohjelmat	19
3.4	Järjestelmän toteuttaminen ja toiminta	20
3.4.1	Resurssit, roolit, vastuut, velvollisuudet ja valtuudet	20
3.4.2	Pätevyys, koulutus, tietoisuus	20
3.4.3	Viestintä, osallistuminen, yhteistoiminta	21
3.4.4	Valmius ja toiminta hätätilanteissa	21
3.5	Arviointi	22
3.5.1	Mittaaminen	22
3.5.2	Vaatimusten täyttymisen arviointi	23
3.5.3	Vaaratilanteiden tutkinta, poikkeamat ja ehkäisevät toimenpiteet	24

3.5.4	Tallenteiden hallinta	25
3.6	OHSAS 18001:n vastaavuudet muihin standardeihin ja lakeihin	25
4	Toimintajärjestelmät ja niihin liittyvät muut standardit	25
4.1	Toimintajärjestelmän akkreditoitu sertifiointi	28
4.2	ISO-standardit	28
4.3	ISO 9000 standardisarja	29
4.4	SFS-EN ISO 3834-2:2006	30
4.5	ISO 14000-standardisarja	30
5	TTT-asioiden alkutilanteen arviointi Levatorilla	31
5.1	Toimintaympäristö	31
5.2	Turvallisuusasioiden lähtötilanne	32
5.3	Tilastojen vertailu	33
5.4	Benchmarking	36
6	TTT-johdamsjärjestelmän rakentaminen Levatorille	36
6.1	Lähtötilanne	37
6.2	Toimintapolitiikka ja johdon vastuu	38
6.3	Riskien arvioinnin lähtötiedot	38
6.3.1	Vaaran tunnistaminen	40
6.3.2	Riskien arvioiminen ja hallintatoimenpiteiden määrittäminen	41
6.3.3	Riskien arvioinnin tulokset	43
6.4	Lakisäätöiset vaatimukset ja niiden tunnistaminen	44
6.5	Päämäärät	45
6.6	Järjestelmän toteuttaminen ja toiminta	45
6.6.1	Resurssit, roolit, vastuut, velvollisuudet ja valtuudet	45
6.6.2	Pätevyys, koulutus, tietoisuus	46
6.6.3	Viestintä, osallistuminen, yhteistoiminta	47
6.6.4	Toiminnan ohjaus	48
6.6.5	Valmius ja toiminta hätätilanteissa	48
6.7	Toiminnan tason arviointi	49
6.7.1	TTT:n mittaaminen	49
6.7.2	Vaaratilanteiden tutkinta ehkäisevät ja korjaavat toimenpiteet	51
6.7.3	Sisäiset auditoinnit, vaatimusten mukaisuus ja johdon katselmus	52
7	Lopputulokset	52
7.1	Toimintajärjestelmä	52

7.2	Esiauditoinnissa havaitut poikkeamat	53
8	Yhteenveto	54
9	Pohdinnat	56
	Lähteet	57
	Liitteet	
	Liite 1. Standardien vastaavuudet	
	Liite 2. Merkittävimpien riskien rekisteri	
	Liite 3 Näyte Levatorin viranomaisvelvoite rekisteristä	
	Liite 4 Levatorin TTT-päämäärät, tavoitteet ja ohjelmat	
	Liite 5 Toimintakäsikirjan TTT-osuuden sisällysluettelo	
	Liite 6 Perehdyttämisen tarkistuslista	

## **Lyhenteet**

ISO 3834-2	Hitsauksen laadunhallinnan standardi
ISO 9001	Laadunhallintajärjestelmästandardi
ISO 14001	Ympäristöjohtamisstandardi
OHSAS 18001	Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmästandardi
PDCA	Plan, Do, Control, Act
SMART	Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Timely.
TTT	Työterveys ja -turvallisuus

## 1 Johdanto

Yhä useampien sidosryhmien huoli kestävästä kehityksestä sekä yhteiskuntavastuullisuudesta on asettamassa yrityksille uusia vaatimuksia. Ympäristöasioiden rinnalle on noussut tarve tehokkaampaan työterveys ja -turvallisuusasioiden hoitamiseen. Turvallisuuden hallinta sekä työtapaturmien ja sairauspoissaolojen vähentäminen säästää rahaa. Sen lisäksi yrityksen kilpailukyky kasvaa mm. paremman tuottavuuden ja parantuneen yrityskuvan myötä. Sertifioimalla standardin OHSAS 18001 mukaisen TTT-johtamisjärjestelmän organisaatio pystyy todistamaan, että se hallitsee työterveyteen ja -turvallisuuteen liittyvät riskinsä tehokkaasti.

Levator Oy on Hangossa sijaitseva raskaisiin teräsrakenteisiin erikoistunut yritys. Se on rakentamassa vanhan laatujärjestelmänsä tilalle uutta toimintajärjestelmää, joka rakennetaan laatujärjestelmästandardin ISO 9001:2008, TTT-johtamisjärjestelmästandardin OHSAS 18001:2007 ja hitsauksen laadunhallinnan standardin ISO 3834-2:2006 vaatimusten mukaiseksi. Tämän insinööriyön tavoitteena on rakentaa Levatorille OHSAS 18001:2007:n vaatimusten mukainen TTT-järjestelmä osaksi uutta toimintajärjestelmää. Insinööriyön tuloksena on auditointivalmis TTT-järjestelmän dokumentaatio, joka on osa yrityksen uutta toimintakäsikirjaa. Järjestelmän käyttöönottoon liittyvä kouluttaminen, sekä mahdolliset suuret toimintatapojen muutokset rajataan työn ulkopuolelle. Haasteena tulee olemaan projektin tiukka aikataulu ja suuren kokonaisuuden hallinta. Tavoitteena on myös saada järjestelmästä mahdollisimman kevyt ja toimiva sekä yrityksen toimintoihin sopiva. Toiminnan byrokraattiseksi muuttamista ja dokumentaation paisuttamista tulee välttää.

Työn teoriaosassa tutkitaan, mitä merkitystä työterveyden ja -turvallisuuden parantamisella on. Lisäksi selvitetään Levatorin toimintajärjestelmän standardien merkitystä ja niiden vaatimuksia. Käytännön osassa selvitetään ensin Levatorin tapaturma- ja sairauspoissaolotilastoja sekä nykykäytäntöjä, joista saadaan tietoa työturvallisuuden nykytilasta. Kartoituksen jälkeen laaditaan toimintakäsikirjan työterveys ja -turvallisuus osuus.

Levator Oy:n tämänhetkiset pääliiketoiminta-alueet ovat nostureiden valmistus, sata-manostureiden siirrot ja tuulivoimaloiden tornien valmistus (kuvat 1 & 2). Yritys on



investoinut vuodesta 2004 tuulivoimaloiden terästornien valmistamiseen ja se onkin tällä hetkellä muun muassa yksi merkittävimpiä tuulivoimaloiden terästornien valmistajia Suomessa [4]. Yrityksellä oli vuonna 2009 henkilökuntaa noin 100 henkilöä liikevaihdon ollessa 12 Meur.



Kuva 1. Tuulivoimalan terästornin valmistus meneillään

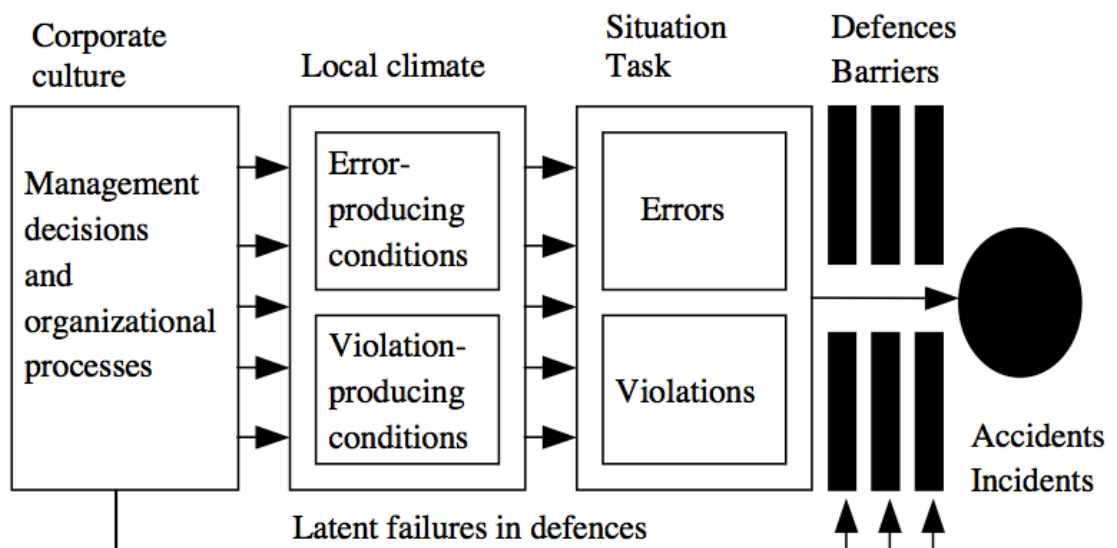


Kuva 2. Levatorilla valmistettujen nostureiden merikuljetus

## 2 Työterveyden ja työturvallisuuden (TTT) näkökulmia

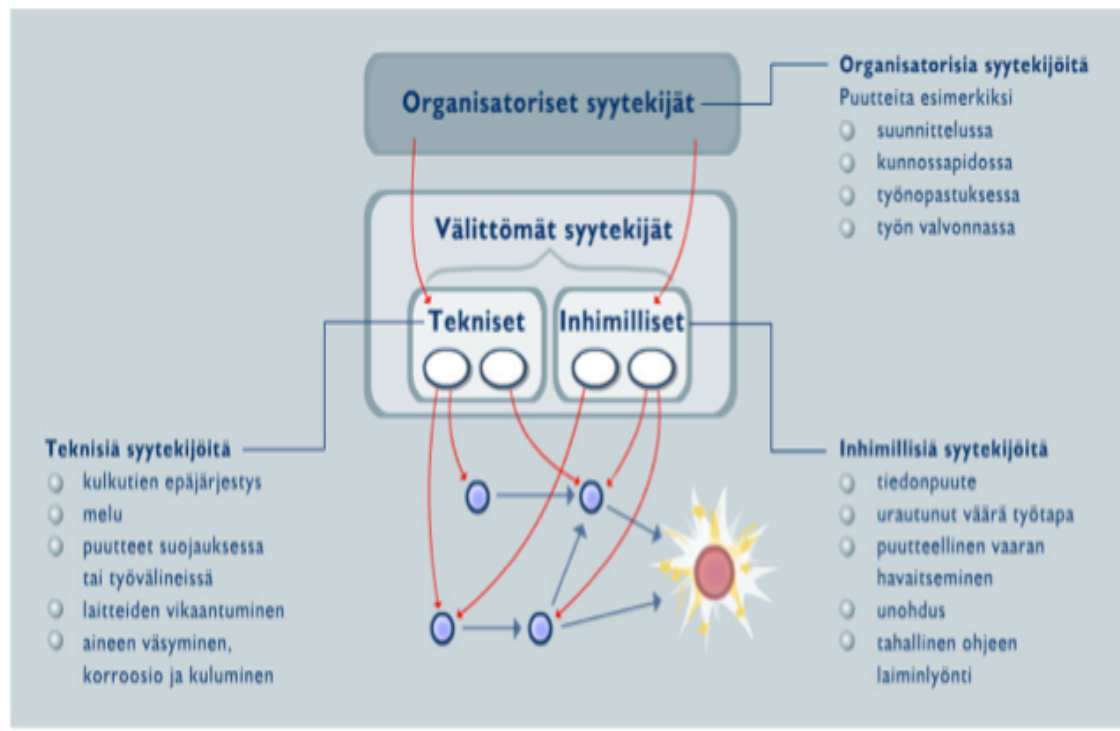
### 2.1 Työtapaturmien tausta

Työtapaturma tai ammatintautiin sairastuminen tapahtuu, kun suojaus jonka yritys on suunnitellut estämään sairastumisen tai loukkaantumisen pettää. Työtapaturmien syyt ovat useimmissa tapauksissa inhimillisiä; On unohdettu tehdä jokin tarvittava suojaus tai työntekijä täysin ennalta arvaamattomasti tekee jotain normaalista toiminnasta poikkeavaa. Nykyinen "Nolla-tapaturmaa" -ajattelu tähtää siihen, että organisaatiot suojaisivat työntekijänsä jopa inhimillisiltä tekijöiltä. Inhimillinen syy ei siis enää riitä kuittaamaan tapahtunutta, vaan nykyisen ajatusmallin mukaan syitä on etsittävä syvemmältä organisaatiosta. Reasonin mallin mukaan työtapaturmaan johtanut tapahtumaketju saa alkunsa organisatorisista tekijöistä [11.] (Kuva 3.)



Kuva 3. Vahingon syntymisen ketju Reasonin mallin mukaan [11, s. 28]

Kuvassa 4 on tarkemmin eritelty edellä mainittuja organisatorisia, teknisiä ja inhimillisiä syytekijöitä.



Kuva 4. Vahingon syntymisen ketju tarkemmin eriteltynä [24, s. 7]

VTT:n tutkijoiden Teemu Reimannin ja Pia Oedewaldin tekemässä tutkimuksessa ”Turvallisuuskriittiset organisaatiot - Onnettomuudet, kulttuuri ja johtaminen” todetaan, että turvallisuus tulisi liittää nykyistä tiiviimmin henkilöstön, laadunvarmistuksen ja tuotannon kehittämiseen. Turvallisuudesta tulee osa työtä, kun sen johtaminen kytketään yrityksen laadunhallinnan, tuotannon ja henkilöstön kehittämiseen. Lisäksi työntekijät tulisi nähdä enemmänkin työturvallisuuden rakentajina kuin virheiden tekijöinä. Hyvää työturvallisuutta rakennetaan siis yhteistyössä läpi koko organisaation, niin että ylin johto sekä lattiatasen työntekijät ovat omaksuneet hyvän työturvallisuuskulttuurin. [1.]

## 2.2 TTT Suomen laissa

Suomen laissa on useita lakeja jotka on säädetty ohjaamaan yritysten TTT-toimintaa. Työsuojaeluun liittyen kaksi keskeisintä lakia ovat ”Työturvallisuuslaki” sekä ”Laki työsuojelun valvonnasta ja työpaikan yhteistoiminnasta”. Työsuojelun kivijalka on työturvallisuuslaki. [3, s.3.]

Työturvallisuuslaki velvoittaa työnantajaa kiinnittämään huomiota fyysiseen terveyteen, ergonomiaan ja työn kuormittavuuteen fyysisesti sekä henkisesti. Ei siis riitä, että työnantaja järjestää fyysiset työolot kunnolla. Henkiseen työsuojeluun on myös kiinnitettävä huomiota. [3, s.13 – 14.]

Työturvallisuuslaki tähtää pääpiirteittäin kahteen asiaan: tapaturmien ja ammattitautien ennaltaehkäisyyn sekä työolosuhteiden parantamiseen työntekijän työkyvyn turvaamiseksi. Työturvallisuuslain noudattamista työpaikoilla valvovat Suomessa työsuojeluviranomaiset, jotka voivat antaa erilaisia ohjeita ja määräyksiä työnantajille. Tärkeimmistä työturvallisuuspuutteista ja laiminlyönneistä määrätään vuosittain erilaisia sakkorangaistuksia ja pahimmillaan jopa vankeutta.

Työturvallisuuslaissa on hyvin samat elementit ja vaatimukset kuin standardissa OHSAS 18001. Laki ei ole kuitenkaan johtamisjärjestelmä, eikä se ota kantaa siihen miten TTT:tä yrityksessä tulisi johtaa tai kehittää johdonmukaisesti.

## 2.3 TTT kansantalouden näkökulmasta

### 2.3.1 Työsuojelun vaikutukset kansantalouteen

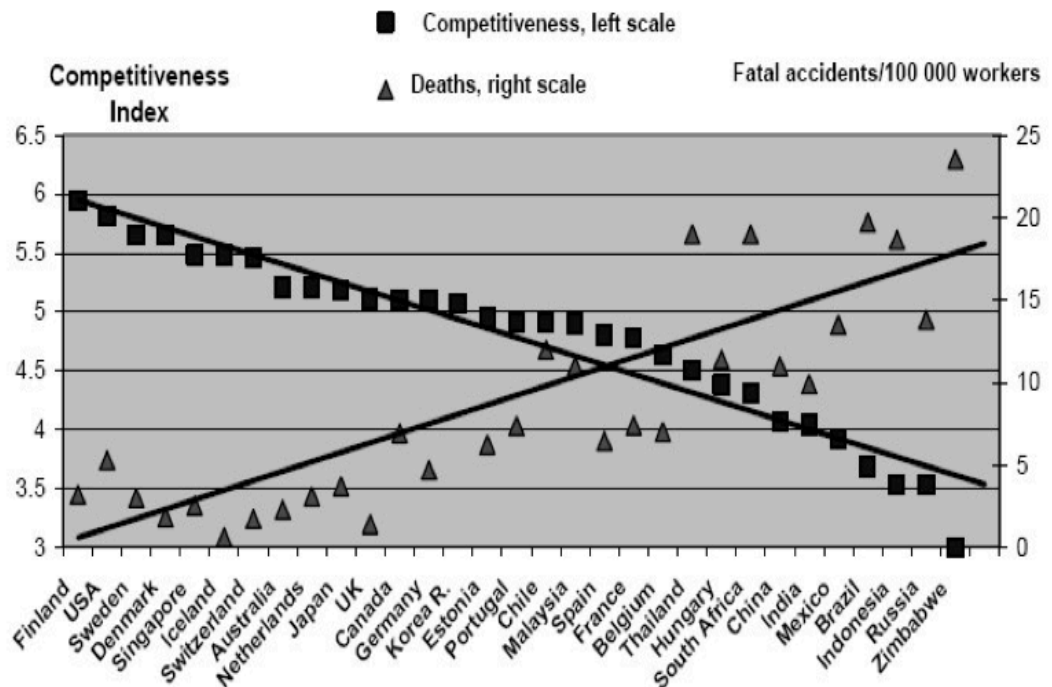
Suomessa viranomaiset pyrkivät vähentämään työpaikoilla sattuneita työtapaturmia ja aiheutuneita ammattisairauksia. Ensisijaisesti siksi, että jokainen työtapaturma ja ammattisairaus aiheuttaa inhimillistä kärsimystä vahingoittuneelle ja vahingoittuneen omaisille. Terveys on yksilön näkökulmasta aina korvaamaton. Kansantalouden näkökulmasta huono työturvallisuus aiheuttaa vuosittain suuret kustannukset. Hyvin hoidetuilla työsuojeluasioilla voidaan parantaa kansantalouden kilpailukykyä ja tehokkuutta. Työsuojelun tehostamisella on seuraavanlaisia vaikutuksia kansantalouteen:

- vähentää varhaiseläkkeelle jäävien, sekä työtapaturmien ja sairauksien vuoksi työmarkkinoilta poistuvien ihmisten määrää
- vähentää työtapaturmien ja sairauksien aiheuttamia sosiaaliturvan ja terveydenhuollon kustannuksia
- lisää ihmisten työkykyä parantamalla heidän terveyttään
- lisää tuottavuutta kannustamalla entistä tehokkaampiin työmenetelmiin ja tekniikoihin. [2.]

Tuottavuus määritellään seuraavasti:

$$Tuottavuus = \frac{tuotos}{panos} \quad (1)$$

Kansantaloudellisesti on tärkeää löytää keinoja lisätä kansantalouden tuottavuutta. Tuottavuuden kehittäminen vaikuttaa talouden kilpailukykyyn ja kansantalouden kehittymiseen ja sillä on vaikutusta kansalaisten suhteelliseen hyvinvointiin. Haasteena on löytää keinoja, jotka lisäävät tuottavuutta kestävin keinoin. Yksi kestävä keino lisätä kansantalouden tuottavuutta on panostaa työsuojeluun. Tuottavuudella ja työsuojelulla on selvä yhteys. [8, s.11.] (Kuva 5.)



Kuva 5. Kilpailukykyyn ja kuolemaan johtavien työtaturmien yhteys [9]

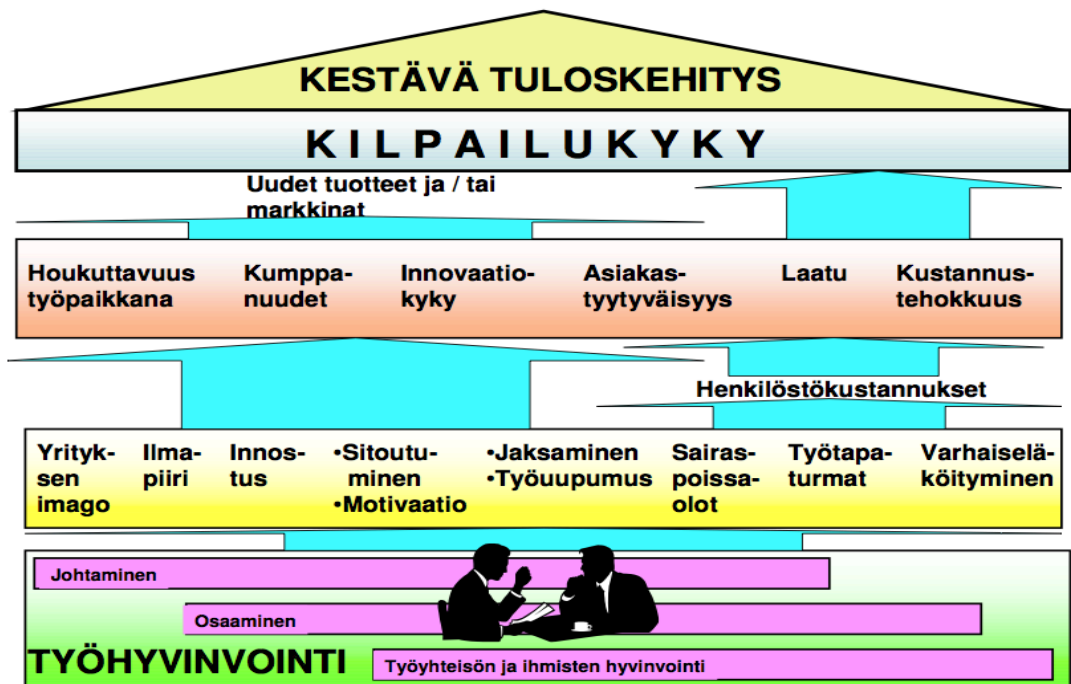
Kuvassa 5 on esitetty kansainvälinen työjärjestön, ILO:n laatima kilpailukykyluokitus. Kuviossa on maailman talousfoorumin tekemä kilpailukykyluokitus maittain, sekä ILO:n tekemä työsuojeluluokitus, joka perustuu työpaikkakuolemiin. ILO:n kaavio osoittaa, että kilpailukykyisimmillä mailla on parhaat työsuojeluluokitukset. [2.]

### 2.3.2 Työtapaturmien, ammattisairauksien ja sairauspoissaolojen kustannukset

Työtapaturmien ja ammattisairauksien tarkkoja vuosittaisia kustannuksia on haastava laskea erilaisten välillisten kustannusten takia. Arviot välittömistä kustannuksista Suomessa liikkuu 0,5 miljardin ja 1 miljardin euron välillä. Välilliset kustannukset, jotka aiheutuvat tuotantomenetyksistä sekä sairaanhoito-, sosiaali- ja eläkemenosta ovat arviolta 4 % bruttokansantuotteesta. Puhutaan siis erittäin merkittävästä menoerästä. [8, s. 66.]

### 2.4 TTT yritysten näkökulmasta

Työturvallisuus on noussut yrityksissä yhä tärkeämmäksi kehityskohteeksi. On huomattu, että työturvallisuus kulkee käsi kädessä laadun ja tuottavuuden kanssa. Työturvallisuutta voidaan jopa pitää yhtenä nopeimmista mittareista havaita, onko yrityksessä asiat tehokkaasti ja hyvin hoidettu. Työhyvinvointi vaikuttaa yrityksen kilpailukykyyn. (Kuva 6.)



Kuva 6. Työhyvinvointi ja kilpailukyky [16.]

#### 2.4.1 Kustannukset

Suurimpana ja välittömänä seurauksena huonosta työturvallisuudesta ovat työtapaturmien, ammattitautien ja muiden työperäisten sairauksien aiheuttamat kustannukset. Työtapaturmasta aiheutuu sekä välittömiä että välillisiä kustannuksia.

Tapaturmien välittömät kustannukset muodostuvat menetetyistä työajasta ja keskeytyneestä tuotannosta tapaturman sattumisen jälkeen, työntekijän sairaajan palkasta sekä laite- ja materiaalivahingoista. Yleensä välittömät kustannukset korvaa kokonaisuudessaan vakuutusyhtiö. Tapaturmasta aiheutuu kuitenkin välillisiä kustannuksia, jotka lankeavat yrityksen maksettavaksi. Välilliset kustannukset muodostuvat mm. kohonneista vakuutusmaksuista, imagokustannuksista, toisten työntekijöiden menetetyn työnajan kustannuksista, vahingoittuneen ja työyhteisön alentuneesta työtehosta, ylitöykustannuksista, sijaistyövoiman kustannuksista sekä tuottavuus- ja laatumenetyksistä. Poissaolo voi aiheuttaa esimerkiksi miehistövajauksen, joka johtaa kiireeseen, jonka seurauksena ovat erilaiset laatuvirheet ja jopa uudet henkilö- ja materiaalivahingot. Pahimmassa tapauksessa tapaturma voi johtaa koko tuotannon seisahtumiseen pidemmäksi aikaa mikä voi tulla todella kalliiksi yritykselle. Välittömiä kustannuksia ja seurauksia on lukematon määrä, niitä on vaikea mitata ja välittömästi nähdä, eivätkä ne yleensä näy suoraan yrityksen kirjanpidossa.

Yhden tapaturman kustannuksen on laskettu olevan n. 2 – 5 kertaa vakuutusyhtiön yritykselle maksama korvaus [22]. Käytännössä siis yhden päivän poissaoloon johtanut työtapaturma maksaisi yritykselle 200 – 500 euroa, jos henkilön päiväpalkka on 100 euroa. Tästä välillisiä kustannuksia, jotka lankeaisivat yritykselle itselleen, olisi 100 – 400 euroa. Tämä ei kaikissa tapauksissa pidä paikkaansa. Kerroin välillisille kustannuksille on karkea arvio ja täysin tapauskohtainen. Välilliset kustannukset riippuvat täysin siitä millaisen häiriön tapaturma on aiheuttanut ja kuinka avainasemassa sairaslomalle joutunut henkilö on. Työtapaturman vakavuutta osoittava sairaslomapäivien määrä on kuitenkin hyvä suuntaa antava indikaattori, vaikka se ei välttämättä kuitenkaan kerro koko totuutta siitä kuinka suuriksi välilliset kustannukset saattavat nousta.

#### 2.4.2 TTT ja tuottavuus

Työturvallisuuden parantaminen vaikuttaa tuottavuuteen sekä päinvastoin. Kuten edellä mainittiin, uudistuneet teknologiat tehtaissa vähentävät vaarallisten ja fyysisten työvaiheiden osuutta työstä. Tuotannon parempi suunnittelu johtaa vähempiin häiriöihin ja vaaratilanteisiin. Tuotannon virtauttaminen on todistetusti johtanut materiaalien siirtojen ja siirtomatkojen vähenemiseen, mikä on vähentänyt kuljetuskaluston aiheuttamia työtapaturmia. [15.] Tuottavuutta ja työturvallisuutta lisätään samanaikaisesti kuitenkin vain, kun asioita tehdään viisaasti suunniteltuna, eikä siis esimerkiksi tekemällä töitä tehokkaammin työsuojelun kustannuksella.

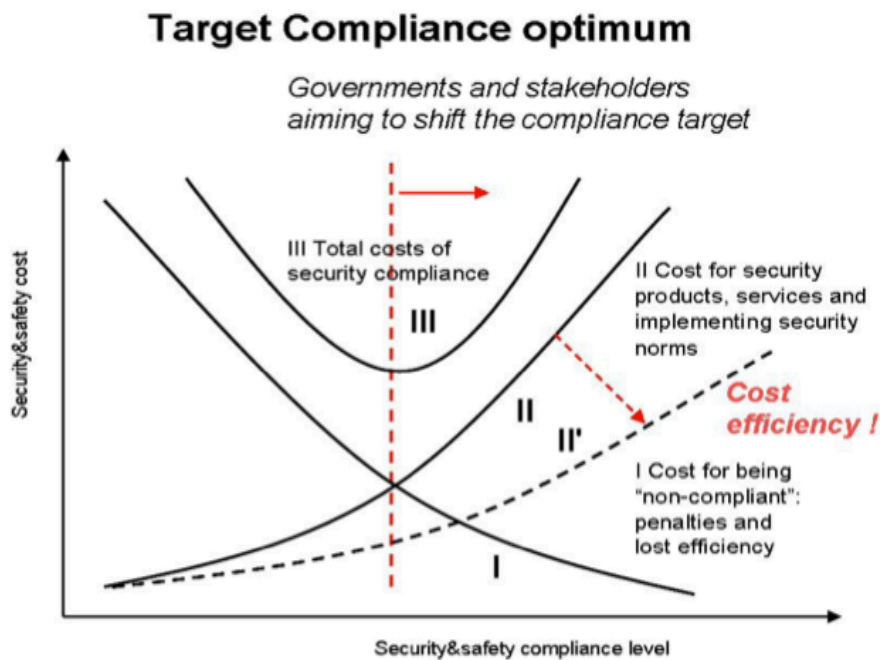
Lukuisat esimerkit ja tutkimukset ovat osoittaneet, että työturvallisuuteen panostaminen on myös nostanut yrityksen tuottavuutta ja kilpailukykyä. Tuotannon turvallisuusongelman poistaminen saattaa ratkaista tuotannon pullonkauloja ja muita ongelmia. Työtapaturma tai vaaratilanteet saattavat olla oire muista ongelmista syvemmällä organisaatiossa, ja onnistuneella juurisyiden tutkimalla voidaan parantaa koko organisaation toimintaa. Turvallisuuteen panostaminen on yleensä etupainotteinen investointi, mutta pitkällä aikavälillä se maksaa itsensä takaisin tuottavuusvaikutuksin ja säästöin. [9.]

#### 2.4.3 Työturvallisuuden optimointi

Liian tehokas toiminta ja tuottavuuden maksimointi työturvallisuuden kustannuksella ei ole pitkällä aikavälillä kannattavaa. Saavutetut tuottavuussäästöt menetetään huonon työturvallisuuden myötä, ja riskinotto voi johtaa myös isompaan tapaturmaan tai katastrofiin. Toisin sanoen toiminnan tuotosta nostetaan mutta huomaamatta myös panokset kasvavat.

Myös turvallisuustason maksimointi ja turvallisuusstrategian keskittäminen väärin asioihin tulee kalliiksi. Kustannusoptimi saavutetaan, kun turvallisuustoiminnan sekä vahinkojen ja sairauksien yhteenlasketut kustannukset ovat minimissä (Kuva 7.) [25.]





Kuva 7. Turvallisuuskustannusten optimitaso [25]

#### 2.4.4 Työturvallisuus ja laatu

Laadun ja turvallisuuden ongelmat sekä johtamisen keinot ovat hyvin analogisia keskenään. Esimerkiksi ruuhkautunut tuotanto aiheuttaa jatkuvaa kiirettä. Kiire taas vaikuttaa siihen, että tuotannon määrä ja aikataulu korostuvat ja laadun sekä turvallisuuden suhteen ollaan suurpiirteisiä. Huonot materiaalivalinnat tuotteiden suunnitteluvaiheessa kostahtuvat laatuongelmina ja pahimmillaan myös työturvallisuus heikkenee. Laadulle ja turvallisuudelle yhteiset ongelmat voidaankin jakaa kolmeen ryhmään: tuotannosta, suunnittelusta ja tuotannonohjauksesta johtuvat. [14, s.5]

Sekä laatu että turvallisuus ovat pahimmillaan eriytynyneet normaalista operatiivisesta toiminnasta ja molemmat koetaan asioiksi, jotka työsuojeluorganisaatio tai laatuosasto tarkistaa ja korjaa. Laatu ja työturvallisuus syntyy kuitenkin tekemällä, ei tarkistamalla. [14, s.5.]

Yrityksen laatujärjestelmä parantaa työterveyttä ja -turvallisuutta. Yleensä toimintajärjestelmään on yhdistetty laatujärjestelmä, ympäristöjärjestelmä sekä työterveys- ja työturvallisuusjärjestelmä. Taulukossa 1 on esitelty eri laatujärjestelmän osien vaikutusta TTT:hen.

Taulukko 1. Esimerkkejä laatujärjestelmän vaikutuksesta työhyvinvointiin [13]

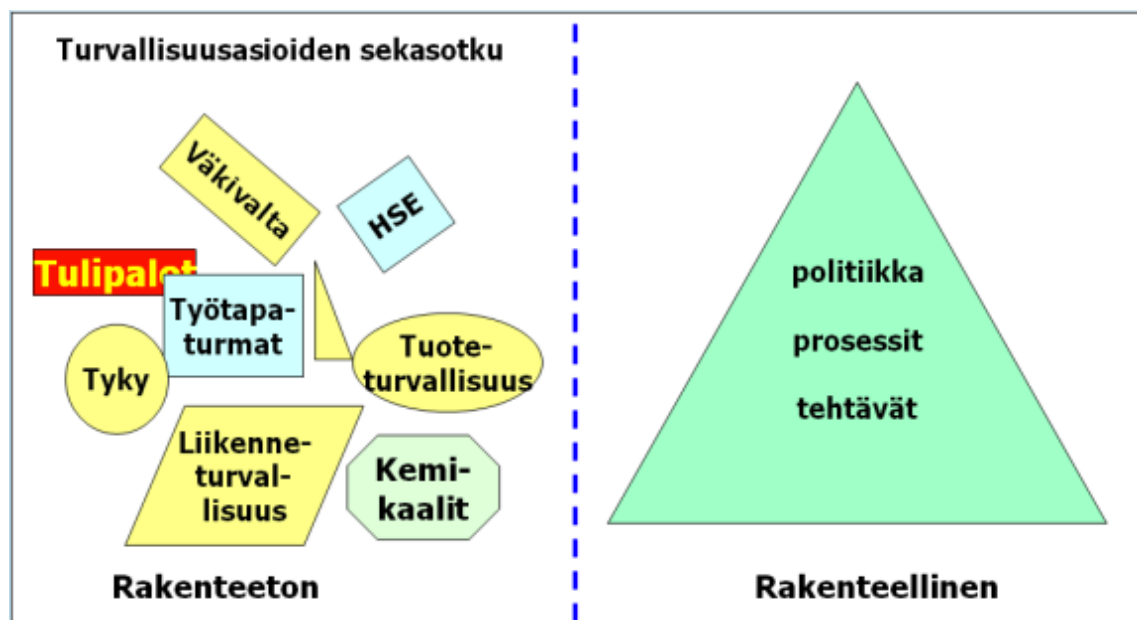
<b><i>Laatujärjestelmässä suuniteltava</i></b>	<b><i>Tehtävä, toiminto</i></b>	<b><i>Vaikutus työhyvinvointiin</i></b>
<b>Vuosisuunnittelu</b>	Strategia, henkilöstöstrategia	Pätevän henkilöstön riittävyyden varmistaminen – sopiva työkuormitus, osaamisen varmistaminen
<b>Toimintaprosessien selkeys</b>	Prosesseilla omistajat, prosesseja voidaan mitata	Vastuiden ja valtuuksien selkeytyminen, toimintojen rajapintojen sujuvuus
<b>Toiminnot</b>	Tuotantoprosessien suunnittelu	Tuotannon turvallisuus
<b>Hankinnat</b>	Turvallinen tuotantovälineistö, kemikaalit jne.	Emissiot, ergonomia, turvallisuus, huollettavuus
<b>Tuotannon ohjaus</b>	Myyntiprosessi, sopimuskatselmus, kunnossapito	Kiireen ja tuotannon häiriöiden eliminointi varmistamalla tuotannon sujuvuus
<b>Henkilöstöprosessit</b>	Rekrytointi, perehdyttäminen	Osaamisen ja kehittymisen varmistaminen
<b>Auditointi</b>	Auditointi, johdon katselmus	Jatkuva parantaminen

## 2.5 Turvallisuusjohtaminen

### 2.5.1 Turvallisuusjohtamisen määritelmä

Suomen laki määrää työpaikat pitämään yllä tiettyä turvallisuuden tasoa. Monelle yritykselle ei kuitenkaan riitä lain edellyttämä taso vaan ne ovat ottaneet turvallisuuden osaksi koko organisaation johtamisjärjestelmää. Turvallisuusjohtaminen eroaa lain edellyttämästä työsuojelusta siten, että se on proaktiivisempaa, omaehtoista ja kokonaisvaltaista turvallisuuden parantamista ja ylläpitämistä. Turvallisuusjohtaminen korostaa organisaation ylimmän johdon sekä keskijohdon roolia ja vastuuta. Perinteisessä työsuojelussa ovat sitä vastoin korostuneet työntekijöiden ja työnjohdon roolit. [11.]

Työturvallisuuteen ja -terveyteen liittyen on lukuisia eri viranomaismääräyksiä, suosituksia ja käytäntöjä. Kaiken kaikkiaan eri käytännöt ja ohjelmat saattavat muodostaa turvallisuusasioiden sekasotkun ja kokonaisuus pääsee helposti unohtumaan. Turvallisuuden ottaminen osaksi yrityksen johtamisjärjestelmää selkeyttää toimintaa. Selkeä rakenteellinen muoto turvallisuusjohtamisessa torjuu myös osaltaan vaaratekijöitä ja riskejä. [12.] (Kuva 8.)



Kuva 8. Turvallisuusjohtamisen rakenteet [12]

Kokonaisvaltaisella johtamisella tarkoitetaan, että turvallisuusjohtaminen on sekä ihmisten että asioiden johtamista. Kuten edellä mainittiin, turvallisuuteen liittyy vahvasti asioiden johtaminen ja viranomaisvelvoitteiden hoitaminen. Koska turvalliset työskentelevät ja organisaation työturvallisuuskulttuuri ovat viime kädessä ihmisistä kiinni, tarvitaan myös ihmisten johtamista ja johtajuutta (Kuva 9).



Kuva 9. Turvallisuusjohtamisen kehys [12]

### 2.5.2 Turvallisuusjohtamisen keinot

Turvallisuusjohtamisjärjestelmille on lukuisia malleja. Yritys voi halutessaan rakentaa järjestelmänsä yleisen standardin mallin mukaan. Oli järjestelmä minkä standardin mukainen hyvänsä kaikilla onnistuneilla järjestelmillä on kuitenkin tietyt yhteiset piirteet. Näitä ovat:

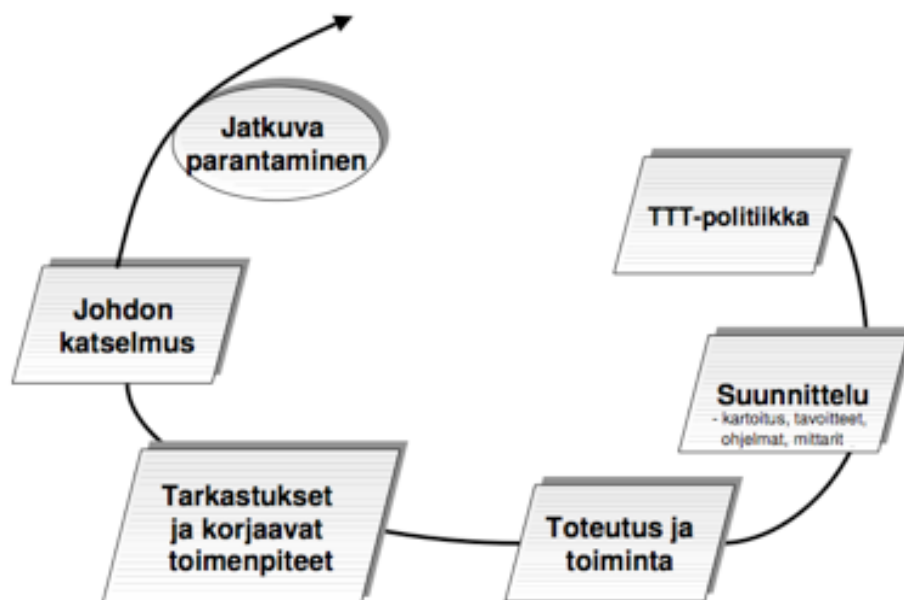
- Johdon näkyvä sitoutuminen, toimintapolitiikka
- Toiminnan selkeä organisointi, vastuiden ja valtuuksien määrittely
- Riskien arviointi ja hallinta
- Osaamisen varmistaminen, pätevyyydet
- Mittaaminen ja tavoitteellinen parantaminen
- Kouluttaminen, turvallisuustietoisuus, turvallisuuskulttuurin luominen

Tunnettuja turvallisuusjohtamisjärjestelmän malleja ovat muun muassa OHSAS 18001:fi, ILO/OSH-MS ja BS 8800:fi.

### 3 Turvallisuusjohtaminen OHSAS 18001 mallin mukaan

OHSAS 18001 on standardi työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmille (jäljempänä TTT-järjestelmä). Työterveys- ja työturvallisuusasiat ovat nousemassa yhä useamman sidosryhmän huolenaiheeksi. Sidosryhmien mielenkiinto koko toimitusketjun riskien hallintaan ja yritysten vastuulliseen toimintaan on asettamassa yhä etenevässä määrin uusia vaatimuksia. Sertifioimalla OHSAS 18001:n mukaisen TTT-järjestelmän organisaatio pystyy todistamaan, että TTT-riskit ovat hallinnassa ohjatun, organisaatioon yhdistetyn johtamisjärjestelmän avulla. [7, s. 10.]

OHSAS 18001 standardi perustuu jatkuvan parantamisen periaatteelle kuten ISO 9001 ja ISO 14000. OHSAS 18001 on siis integroitavissa muiden johtamisjärjestelmästandardien kanssa yhdeksi johtamisjärjestelmäksi eli toimintajärjestelmäksi. Sen rakenneosat ovat samat kuin muissa johtamisjärjestelmästandardeissa. Standardi tarjoaa mallin ja rakenneosat tehokkaalle TTT-järjestelmälle (Kuva 10), joka auttaa organisaatiota saavuttamaan TTT-päämääränsä ja parantamaan TTT-toimintansa tasoa. [7, s.10 – 12.]

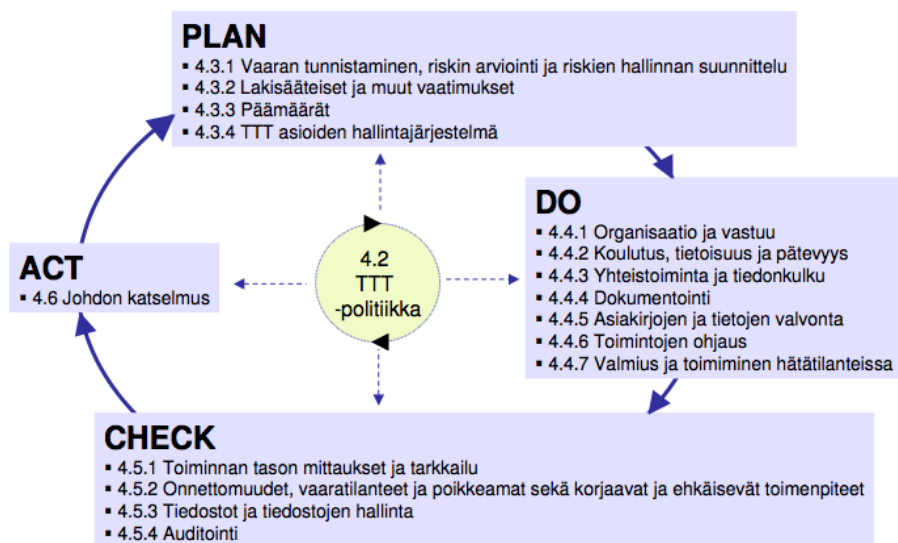


Kuva 10. TTT-järjestelmän malli ja rakenneosat [7, s.12 mukaillen]

Kuvassa 10 on esitelty OHSAS 18001:n rakenneosat. TTT-politiikka osoittaa organisaation ylimmän johdon sitoutumisen järjestelmään. Suunnitteluosaan kuuluu riskienkar-toitus, tavoitteiden ja päämäärien asettaminen sekä mittarit. Koska mikään järjestelmä ei toimi pelkästään paperilla, on järjestelmä koulutettava henkilöstölle ja otettava käyttöön organisaation jokaisella tasolla.

Tarkastukset ja korjaavat toimenpiteet, sisäiset auditoinnit sekä johdon katselmukset varmistavat, että järjestelmää ylläpidetään ja parannetaan jatkuvasti. Kuvan 11 kuvio esittää, kuinka OHSAS noudattaa jatkuvan parantamisen sykliä eli ns. PDCA-ympyrää. Kuvaan 11 on koottu OHSAS 18001 kohdat PDCA-ympyrän vastaaviin kohtiin (Kuva 11).

Kuten kuvasta 11 huomataan, on TTT-järjestelmän rakentamisen perustana organisaation vaarojen tunnistaminen ja merkittävien riskien arviointi systemaattisesti sekä organisaatioon kohdistuvien lakisääteisten ja muiden vaatimusten tunnistaminen. Näiden perusteella käynnistetään parantavia kehitysohjelmia, joita mitataan ja tarkkaillaan. Toimivan järjestelmän takana tulee olla koko organisaation sitoutuminen ja tuki. Ylin johto osoittaa sitoutumisensa dokumentoidulla TTT-politiikalla. [16, s. 18.] Hyvä TTT-politiikka antaa yleisen suunnan toiminnan kehittämiseksi, motivoi ja innostaa sekä auttaa kaikkia organisaatiossa työskenteleviä ymmärtämään, mitä on hyvä TTT-asioiden hoitaminen [19, s. 38].



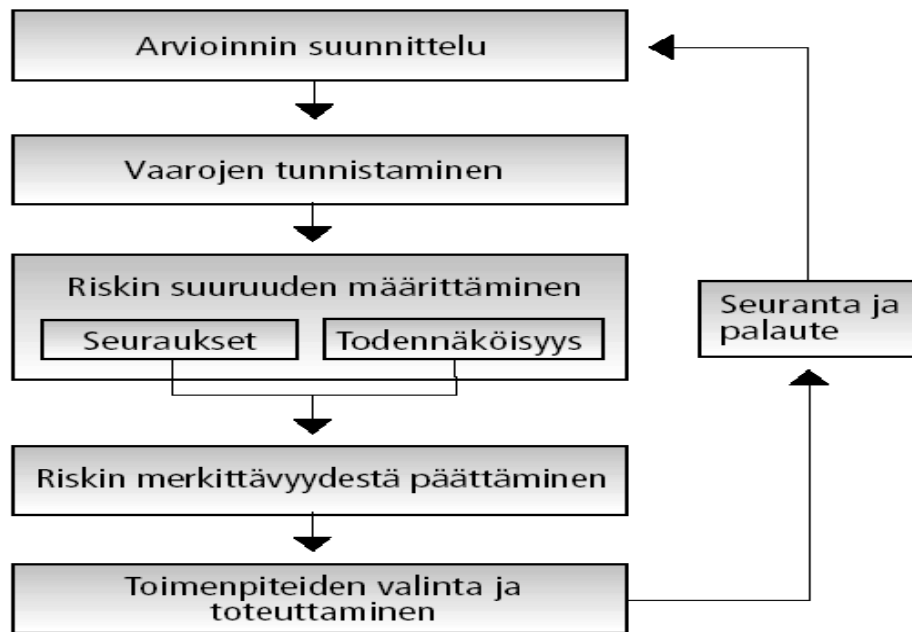
Kuva 11. OHSAS 18001:n kohtien sijoittuminen PDCA-kehityssyklin ympärille [16]

### 3.1 Vaaran tunnistaminen, riskien arviointi ja hallintatoimenpiteiden määrittäminen

Vaarojen tunnistamista ja tunnistettujen vaarojen riskien arviointia kutsutaan yleisesti *riskiarvioinniksi*, *riskianalyysiksi* tai *riskikartoitukseksi*. Riskiarvioinnilla varmistetaan, että työnantaja on järjestelmällisesti selvittänyt työhön liittyvät terveysriskit. Arvioinnissa kartoitetaan ensin kaikki potentiaaliset vaara- ja haittatekijät terveydelle ja tämän jälkeen kaikista tunnistetuista vaaroista arvioidaan kuinka suuren riskin ne aiheuttavat terveydelle. [3, s. 40 – 41.] TTT-riskien arviointia työpaikalla käsitellään useissa eri laeissa esim. työturvallisuuslaissa, kemikaalilaissa ja työterveyshuoltolaissa. [6.]

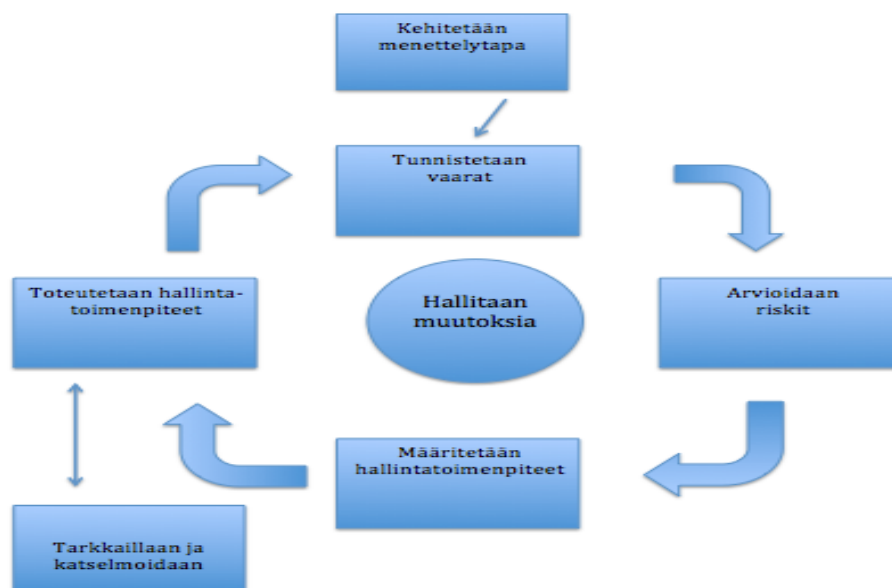
Eri lait painottavat eri asioita, kemikaalilaissa esimerkiksi käsitellään ainoastaan kemikaalien aiheuttamien riskien arviointia ihmiselle ja ympäristölle. Kaikkein keskeisimmässä asemassa riskien arviointi on kuitenkin työturvallisuuslaissa sekä standardissa OHSAS 18001. Standardissa OHSAS 18001 riskiarvioinnin teko on koko TTT-järjestelmän rakentamisen perusta.

OHSAS 18001:n vaatimukset ovat hyvin laajat, eikä se anna paljon liikkumavaraa esimerkiksi joidenkin toimintojen pois rajaamiseen. Riskien arvioinnin menettelyt ovat arvioijan itse päätettävissä. Menettelyt tulee kuitenkin valita niin, että ne sopivat mahdollisimman hyvin toimialan ja toiminnan luonteeseen. Yksityiskohtaista toimintamallia siitä miten vaara tulee tunnistaa ja miten vaarasta aiheutuva riski arvioidaan, ei siis ole määrätty laissa eikä OHSAS-standardissa. Karkea ohjeistus arvioinnin päävaiheista kuitenkin on olemassa. Kuvassa 12 on esitetty työsuojeluhallinnon malli riskien arvioinnin toteuttamisesta.



Kuva 12. Riskien arvioinnin päävaiheet [6]

OHSAS 18002:n esittämä malli riskien arviointiin on esitetty kuvassa 13. OHSAS 18001 perustuu PDCA-menettelyyn, ja kuten kuvasta huomaa myös riskin arviointi mukailee PDCA-prosessia. Kuvan 13 mallissa keskeisenä on myös muutoksen hallinta. Tämä tarkoittaa sitä, että vaaran tunnistus ja riskin arviointi on jatkuva prosessi, eikä vain kertaluontoinen analyysi.



Kuva 13. Yleiskatsaus riskien arviointiprosessiin OHSAS 18002 mukaan



Riskiarviointi aloitetaan suunnittelemalla koko prosessi. Mietitään millaisella jaottelulla riskiarviointi tehdään, mitä työkaluja käytetään ja millaisilla resursseilla arviointi tehdään. Tämän jälkeen kaikki vaarat tunnistetaan, minkä jälkeen vaaran mahdollinen riski arvioidaan. Viimeisenä toimenpiteenä riskejä poistetaan tai madalletaan asettamalla niille erilaisia hallintatoimenpiteitä.

Vastaavuudet muihin standardeihin

Riskiarviointi vastaa ISO 14000:n mukaisessa ympäristöjärjestelmässä ympäristönäkökohtien tunnistamista ja ISO 9001:ssä asiakaskeskeisyyttä sekä tuotteeseen liittyvien vaatimusten määrittämistä ja katselmusta (liite 1).

ISO 14000:n ympäristönäkökohtien tunnistaminen tehdään samaan tapaan kuin TTT-riskiarviointi. Ympäristönäkökohtien tunnistaminen voidaan osittain yhdistää TTT-riskiarviointiprosessiin. Ympäristönäkökohtien tunnistamisessa yritys tunnistaa toimintansa vaikutukset ympäristöön, energian käytön sekä mahdolliset ympäristöriskit.

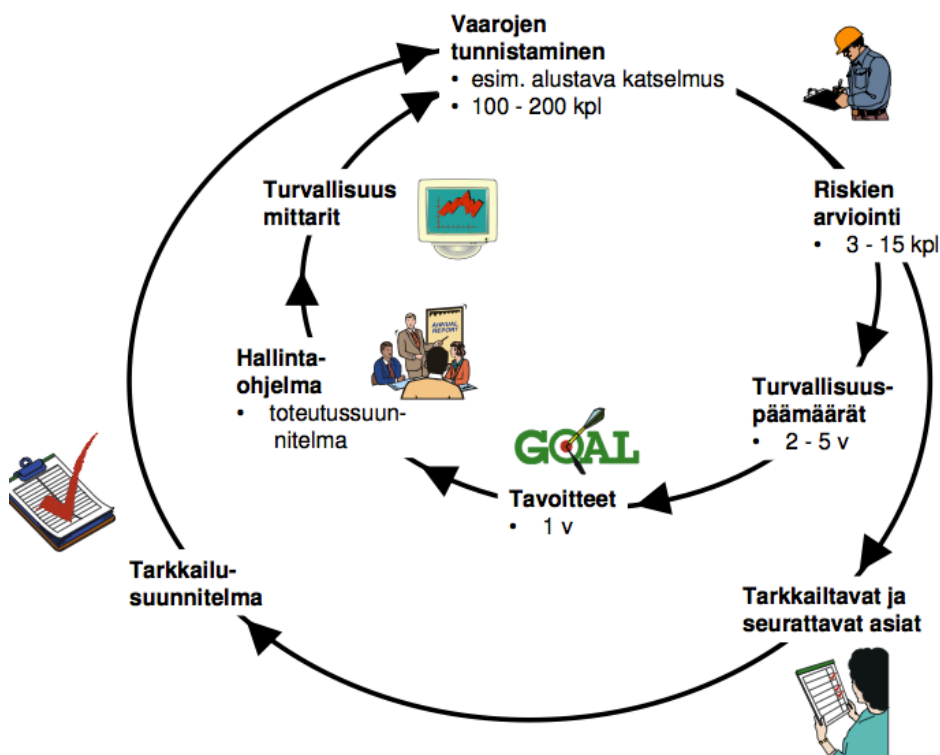
Riskiarviointi on myös tuttu työkalu myös laatujärjestelmissä. Erityisesti autoteollisuudessa tehdään osana tuotteen laatusuunnitelmaa (Advanced product quality planning) niin sanottu FMEA vika-vaikutusanalyysi (Failure Mode and Effect Analysis) joka on hyvin samankaltainen prosessi kuin TTT-järjestelmien riskiarviointi.

### 3.2 Lakisääteiset ja muut vaatimukset

OHSAS 18001 vaatii, että yritys on tunnistanut sen TTT-toimintaa ohjaavat lait, asetukset, viranomaismääräykset sekä muut vastaavat vaatimukset. Yrityksen on myös määriteltävä menettelytapa, jolla se pysyy ajan tasalla erilaisista lakimuutoksista ja vaatimusten muuttumisista. [7.] Muita vaatimuksia, joita yrityksen tulee tunnistaa ovat esimerkiksi sopimusehdot, työehtosopimukset, vapaaehtoiset periaatteet, parhaat käytännöt, menettelyohjeet sekä peruskirjat. [8.] Yrityksen tulee myös säännöllisesti arvioida, kuinka se täyttää velvoitteensa. Suomessa lait ja viranomaismääräykset ohjaavat työsuojelutyötä hyvin vahvasti. Lähestulkoon kaikkeen vaaralliseen työhön liittyy iso määrä velvoitteita ja ylläpidettävää dokumentaatiota. Lakisääteisten velvoitteiden täyttämistä tulisi myös arvioida ja mitata käytännössä. Tätä arviointia kutsutaan standardissa vaatimusten täyttymisen arvioinniksi.

### 3.3 Päämäärät ja ohjelmat

Jotta yritys pystyy toteuttamaan työturvallisuuspolitiikkaansa, sillä tulee olla selvät ja mahdollisuuksien mukaan mitattavat päämäärät. Päämäärien ja tavoitteiden asettaminen on siis olennainen osa turvallisuusjohtamista ja OHSAS:n mukaista johtamisjärjestelmää. Kuva 14 näkee, kuinka jatkuva parantaminen rakentuu OHSAS:n mukaan. Yrityksen politiikan toteuttamiseen asetetaan 2 – 5 vuoden strategiset päämäärät ja ne puretaan pienemmiksi, konkreettisiksi kehittämistavoitteiksi, joita toteutetaan työturvallisuusohjelmien avulla.



Kuva 14. Päämäärien merkitys jatkuvan parantamisen periaatteen mukaan [16].

Kuvan 14 mukaan päämäärien avulla pienennetään riskiarvioinnissa arvioituja riskejä. Päämääränä voi myös olla esimerkiksi lakisääteisten vaatimusten täyttäminen ja uusien menettelytapojen kehittäminen. Päämäärien asettamisessa tulee huomioida yrityksen riskit, lakisääteiset vaatimukset, sitoumukset sekä liiketaloudelliset, teknologiset ja toiminnalliset mahdollisuudet. [8.]

Päämäärien tulee olla mahdollisuuksien mukaan mitattavissa. Tarkasti määritetyt ns. SMART-tavoitteet auttavat yritystä arvioimaan paremmin päämäärien saavuttamisen

edistymistä. SMART tulee sanoista: *specific, measurable, achievable, relevant, timely*. Eli suomeksi: tarkka, mitattava, saavutettava, asiaankuuluva, ajoitettu. [8.]

### 3.4 Järjestelmän toteuttaminen ja toiminta

Hyvin suunniteltu TTT-järjestelmä vaatii myös hyvin toteutetun käyttöönoton. Tiettyjä menettelyjä ja käytäntöjä tulee olla myös dokumentoituna ennen kuin järjestelmä on toimiva myös käytännön tasolla.

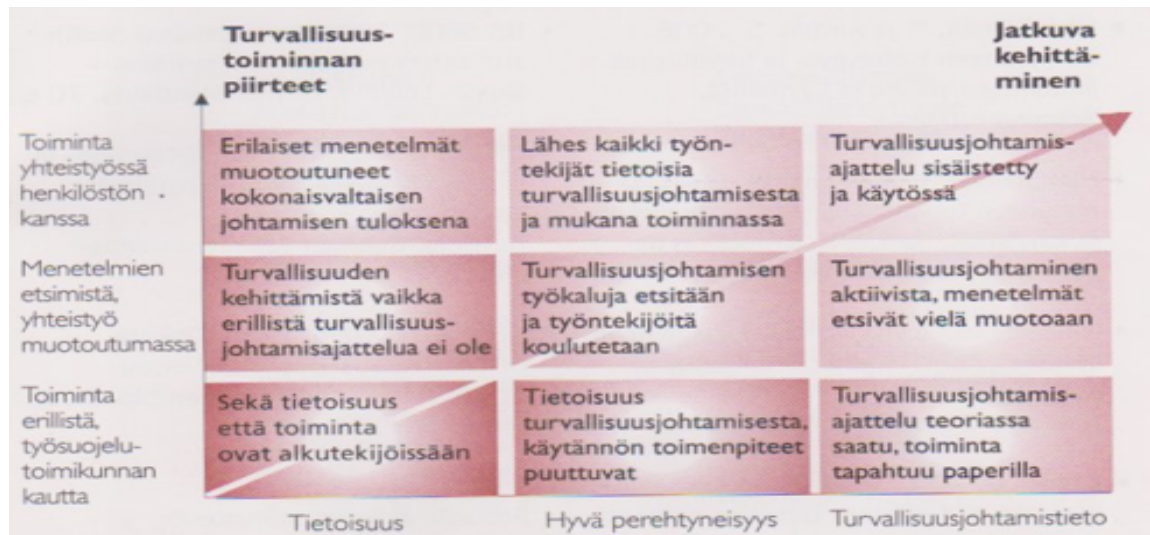
#### 3.4.1 Resurssit, roolit, vastuut, velvollisuudet ja valtuudet

Standardin kohdan, *4.4.1 Resurssit, roolit, vastuut, velvollisuudet ja valtuudet*, perimäinen tarkoitus on, että TTT-järjestelmän luomiseen ja ylläpitämiseen varataan riittävät resurssit ja että koko henkilökunta on sitoutunut TTT-järjestelmään. Selkeät vastuutaot, valtuudet ja velvollisuudet tulee olla dokumentoituna kaikkien niiden henkilöiden osalta, jotka voivat vaikuttaa työturvallisuuteen. Yrityksen johdosta tulee olla nimettynä yksi henkilö, joka vastaa TTT:n johtamisesta. Lisäksi standardi painottaa, että koko organisaatio on sitoutunut tekemään turvallista työtä. Vastuu työturvallisuudesta on jokaisella työntekijällä, ei pelkästään työturvallisuuspäälliköllä.

#### 3.4.2 Pätevyys, koulutus, tietoisuus

Yrityksen tulee määritellä ja dokumentoida pätevyudet ja koulutustarpeet tehtäviin jotka voivat vaikuttaa työturvallisuuteen. Standardi määrittelee myös tarkasti mistä TTT-asioista henkilöstön tulee olla tietoinen. Järjestelmän onnistuminen vaatii henkilöstön hyvää tietoisuutta järjestelmän noudattamisen tärkeydestä sekä organisaation riskeistä.

Kuvassa 15 on esitetty kuinka turvallisuusjohtamisen tasoa parannetaan turvallisuustietoisuuden ja koulutusten avulla. TTT-järjestelmä on onnistuneesti otettu käyttöön, kun turvallisuusjohtamisajattelu on sisäistetty koko organisaatiossa.



Kuva 15. Tietoisuus turvallisuusjohtamisessa [12]

### 3.4.3 Viestintä, osallistuminen, yhteistoiminta

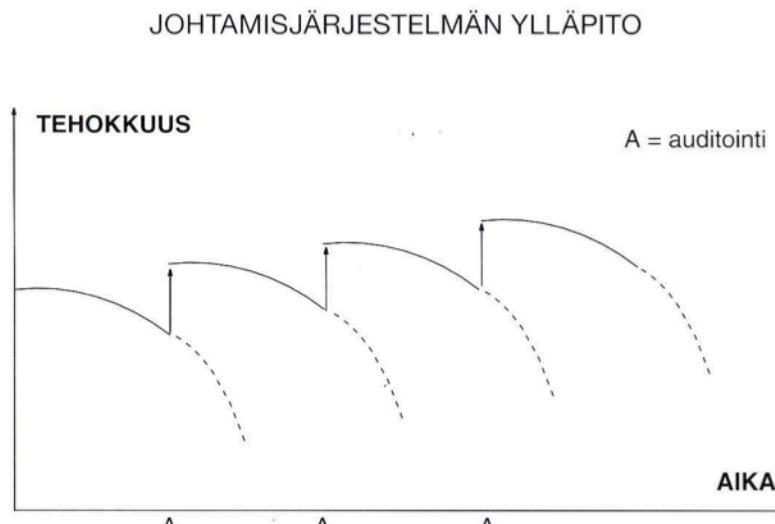
Vaatus viestinnästä, osallistumisesta ja yhteistoiminnasta liittyy edellä mainittuun turvallisuustietoisuuteen. Yrityksen tulee luoda menettelytavat, joilla se viestii turvallisuusasiat henkilöstölle. Sisäisen viestinnän lisäksi tulee olla menettelytavat ulkoiseen TTT-viestintään ja yhteistoimintamenettelyt esimerkiksi urakoitsijoiden kanssa. Osallistuminen ja yhteistoiminta tarkoittaa niitä keinoja, joilla työntekijät otetaan mukaan ja aktivoidaan työpaikan turvallisuuden hallintaan.

### 3.4.4 Valmius ja toiminta hätätilanteissa

Yrityksen tulee tunnistaa mahdolliset hätätilanteet ja katastrofitilanteet, joihin sen tulee varautua. Hätätilanteiden tunnistaminen ei riitä. Niihin tulee myös varautua suunnitteleamalla toimintamalleja hätätilanteissa ja harjoittelemalla hätätilanteita henkilöstön kanssa säännöllisesti. Harjoitusten avulla todetaan puutteita hätätilannesuunnitelmissa ja tehdään niihin parannuksia.

### 3.5 Arviointi

Kun järjestelmä on rakennettu, koulutettu ja otettu käyttöön, sen toimivuutta, tehokkuutta ja asianmukaisuutta tulee jatkuvasti arvioida. Arviointi koostuu toiminnan tason mittaamisesta, poikkeamien tutkimisesta, tallenteiden hallinnasta sekä tarkkailemalla toimiiko organisaatio sitä velvoittavien lakisääteisten ja muiden vaatimusten mukaisesti (vrt. kohdan 4.5 vaatimukset liitteessä 1). Organisaation tulee tehdä säännöllisesti sisäisiä auditointeja, joissa arvioidaan järjestelmää. Kuvassa 16 on esitetty auditoinnin merkitys johtamisjärjestelmälle. Ajan myötä toiminnan taso laskee. Auditointi antaa ikään kuin kehityssykyksen parempaan suuntaan. Tästä syystä on tärkeää, että auditointeja tehdään säännöllisin väliajoin. Muuten seurauksena saattaa olla toimintajärjestelmän sääntöjen ja toimintatapojen ”rämettyminen”.



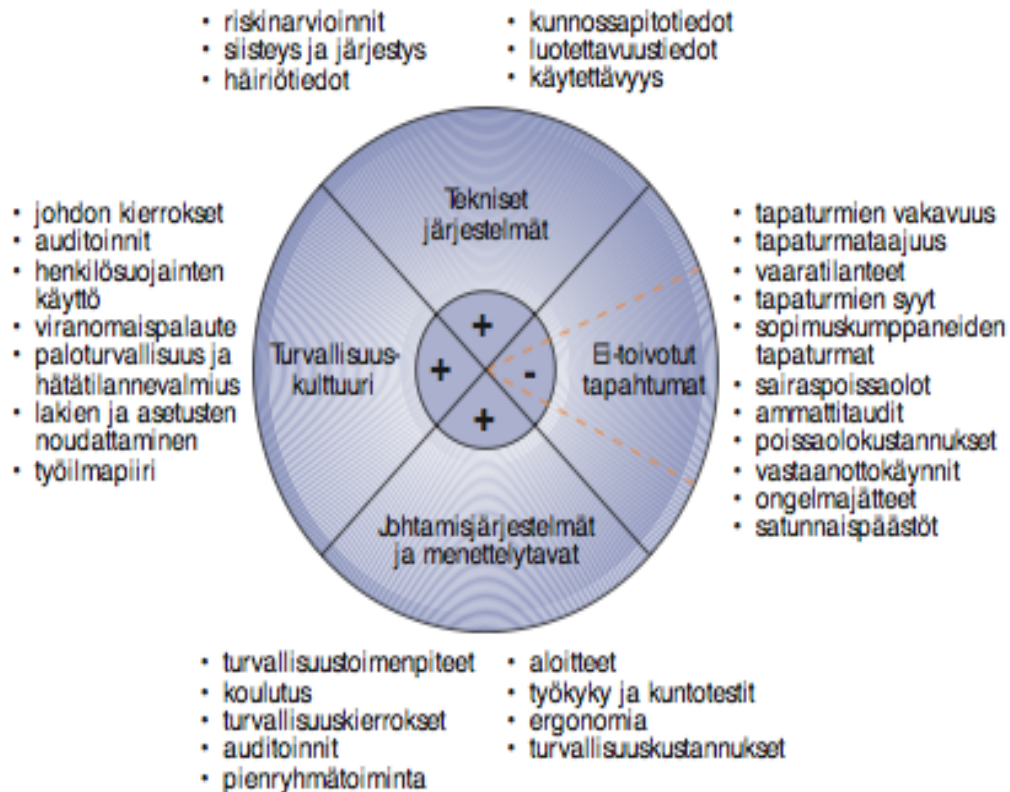
Kuva 16. Auditoinnin merkitys johtamisjärjestelmässä [23, s.74]

#### 3.5.1 Mittaaminen

Mittaaminen on tärkeä osa johtamista, ja näin on myös turvallisuusjohtamisessa. Mittarit ovat turvallisuusjohtamisen työkalu kertomaan yrityksen turvallisuustasosta sekä päämäärien edistymisestä.

Tehokas turvallisuuden mittaaminen edellyttää hyvän ja tasapainoisen mittariston valintaa. Turvallisuuden mittareiden tulisi muodostua jälkikäteisistä mittareista sekä en-

nakoivista mittareista. Tasapainoisessa mittaristossa painotetaan ennakoivia mittareita ja vähennetään riippuvuutta jälkikäteisistä mittareista (kuva 17). [14.]



Kuva 17. Esimerkkejä turvallisuuden osa-alueiden mittareista [14]

Kuvassa 17 on esitetty turvallisuuden mittareiden osa-alueita. Jälkiseuraamuksiin perustuvat mittarit ovat helpoimpia mitata, ne ovat yleensä määrällisiä ja perustuvat tarkkoihin tilastoihin. Ennakoivien mittareiden kehittäminen yrityksen käyttöön puolestaan on haastavaa. Mittareiden tulee olla yrityksen käyttöön sopivia. Vääränlaiset mittarit saattavat johtaa päinvastaisiin tuloksiin kuin alun perin toivottiin.

### 3.5.2 Vaatimusten täyttymisen arviointi

Yrityksen pitää myös säännöllisesti arvioida, kuinka se täyttää kaikki toimintaansa liittyvät lakisääteiset ja muut velvoitteet. Tämän arvioinnin voi tehdä esimerkiksi osana sisäistä auditointia. Kaikkien lakien täyttymistä on käytännössä lähes mahdotonta arvioi-

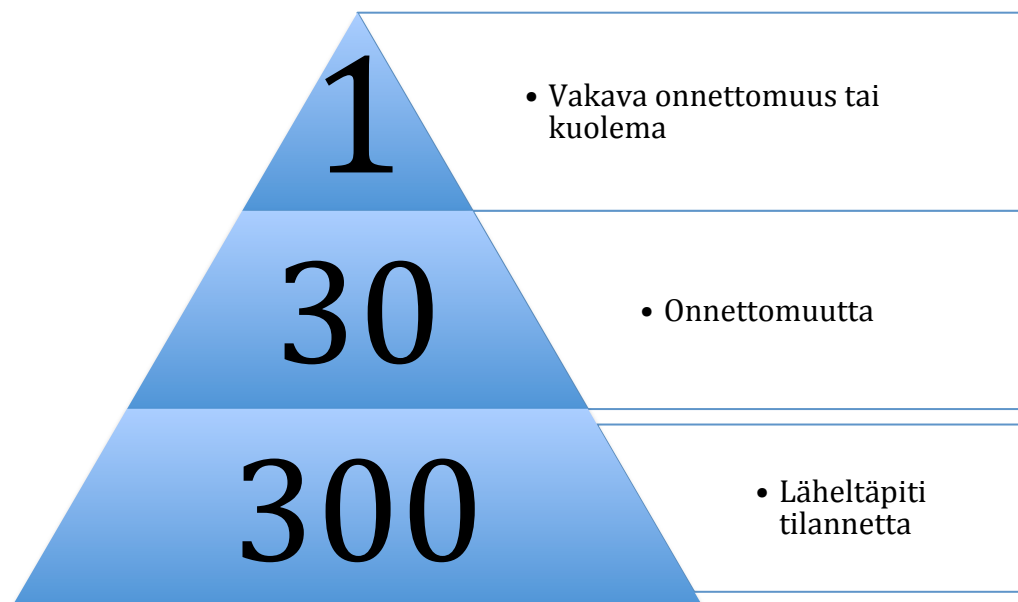
da kerralla. Tästä syystä arvioinnin voi tehdä osissa. Auditointeihin valitaan sopivan painopistealue, jota halutaan tarkastella.

Arvioinnin kohteen valitsemiseen tulisi käyttää sopivia lähtötietoja. Ei ole esimerkiksi järkevää arvioida, kuinka Valtioneuvoston päätöstä näyttöpäätetyöstä noudatetaan jos yrityksessä käytetään samaan aikaan laittomia henkilönostovälineitä ja kemikaalien luvallisia raja-arvoja ylitetään jatkuvasti.

### 3.5.3 Vaaratilanteiden tutkinta, poikkeamat ja ehkäisevät toimenpiteet

Tärkeä osa turvallisuusjohtamista on poikkeamien tutkinta ja tutkinnan perusteella asetettavat ehkäisevät toimenpiteet.

Myös läheltäpiti-tilanteet tulisi tutkia. Niistä ei välttämättä aiheudu varsinaista vahinkoa mutta ne ovat hyviä varoitussignaaleja joita tulisi tutkia. Läheltäpiti-tilanteiden ja vakavien tapaturmien suhdetta on tutkittu, ja yksi kuuluisimmista tutkimuksista on vuodelta 1931 H.W Heinrichin tutkimus jonka mukaan 1 vakavaa tapaturmaa kohden tapahtuu n. 300 läheltäpiti-tilannetta (kuva 18). Tutkimalla siis läheltäpiti-tilanteiden juurisyitä voidaan ehkäistä tulevaisuudessa vakavien tapaturmien syntyä.



Kuva 18. Turvallisuuspyramidi H. W. Heinrichin mukaan

### 3.5.4 Tallenteiden hallinta

Tehokkaaseen järjestelmän ylläpitoon kuuluu myös tallenteiden ylläpito. Turvallisuuden liittyviä tallenteita ovat muun muassa tarkastuspöytäkirjat, TTT-kokousmuistiot, arviointiraportit ja TTT-tilastot. Tallenteita ovat siis kaikki asiakirjat, joilla pystytään arvioimaan TTT-asoiden toimintaa yrityksessä.

### 3.6 OHSAS 18001:n vastaavuudet muihin standardeihin ja lakeihin

Kuten jo edellä tuli ilmi, on OHSAS 18001 yhteensopiva muiden johtamisjärjestelmä standardien kanssa. Hyvin usein organisaatio onkin rakentanut toimintajärjestelmänsä laatustandardi ISO 9001:n pohjalta, johon on integroitu ISO 14000:n mukainen ympäristöjärjestelmä ja OHSAS 18001:n mukainen TTT-järjestelmä. Liitteessä 1 on vertailtu OHSAS 18001:n ISO 14001:n ja ISO 9001:n välisiä vastaavuuksia. Kuten huomataan ovat varsinkin ympäristö- ja turvallisuusjärjestelmät hyvin lähellä toisiaan. Usein yrityksissä koetaankin OHSAS 18001:n käyttöönotto suhteellisen helpoksi jos yrityksessä on ollut jo valmiina ISO 14001:n mukainen ympäristöjärjestelmä ja ISO 9000:n mukainen laatujärjestelmä [20].

Hyvin moni OHSAS 18001:n kohta on jo usein yrityksen käytössä, koska Suomessa viranomaiset vaativat vastaavia asioita. Laki vaatii muun muassa tekemään vaaran tunnistamisen ja riskien arvioinnin. Lisäksi laki velvoittaa tekemään arvioinnin perusteella työsuojelun toimintaohjelman, johon on kirjattu vastuuhenkilöt ja aikataulut.

Lain ja asetusten vaatima toiminnan taso on kuitenkin niin sanotusti ”virkamiesmäinen” taso toimia, jolloin TTT tapahtuu paperilla mutta ei käytännön tasolla. Usein voikin käydä niin, että tiettyjä lain vaatimia seikkoja aletaan hoitaa kuntoon vasta kun viranomaiset vaativat ja määräävät. Ero lain vaatimusten ja OHSAS:n vaatimusten välillä on, että OHSAS 18001:n asettama taso kytkee TTT:n organisaation johtamisjärjestelmään.

## 4 Toimintajärjestelmät ja niihin liittyvät muut standardit

Puhekielessä käytetään usein termejä laatu-, laadunhallinta-, johtamis- ja toimintajärjestelmistä tarkoittaen kuitenkin samaa asiaa. Laatujärjestelmät ovat osa yritysten toi-



mintajärjestelmää mutta laadunhallinta ei välttämättä ole toimintajärjestelmän varsinainen tarkoitus. Toimintajärjestelmä on yrityksen yhteen kootut käytännöt johtamiseen, yhteistyöhön ja tekemiseen. Toimintajärjestelmä vakioi ja tehostaa toimintaa kokoamalla yhteen ne käytännöt ja menettelytavat jotka parantavat yrityksen kilpailuasemaa. Hyvin usein toimintajärjestelmä onkin siis rakennettu ISO 9001:n, eli laatustandardin mukaiseksi, koska laadukkaan tuotteen toteuttaminen asiakkaalle on yrityksen menestyksen kannalta erittäin tärkeää. [26.]

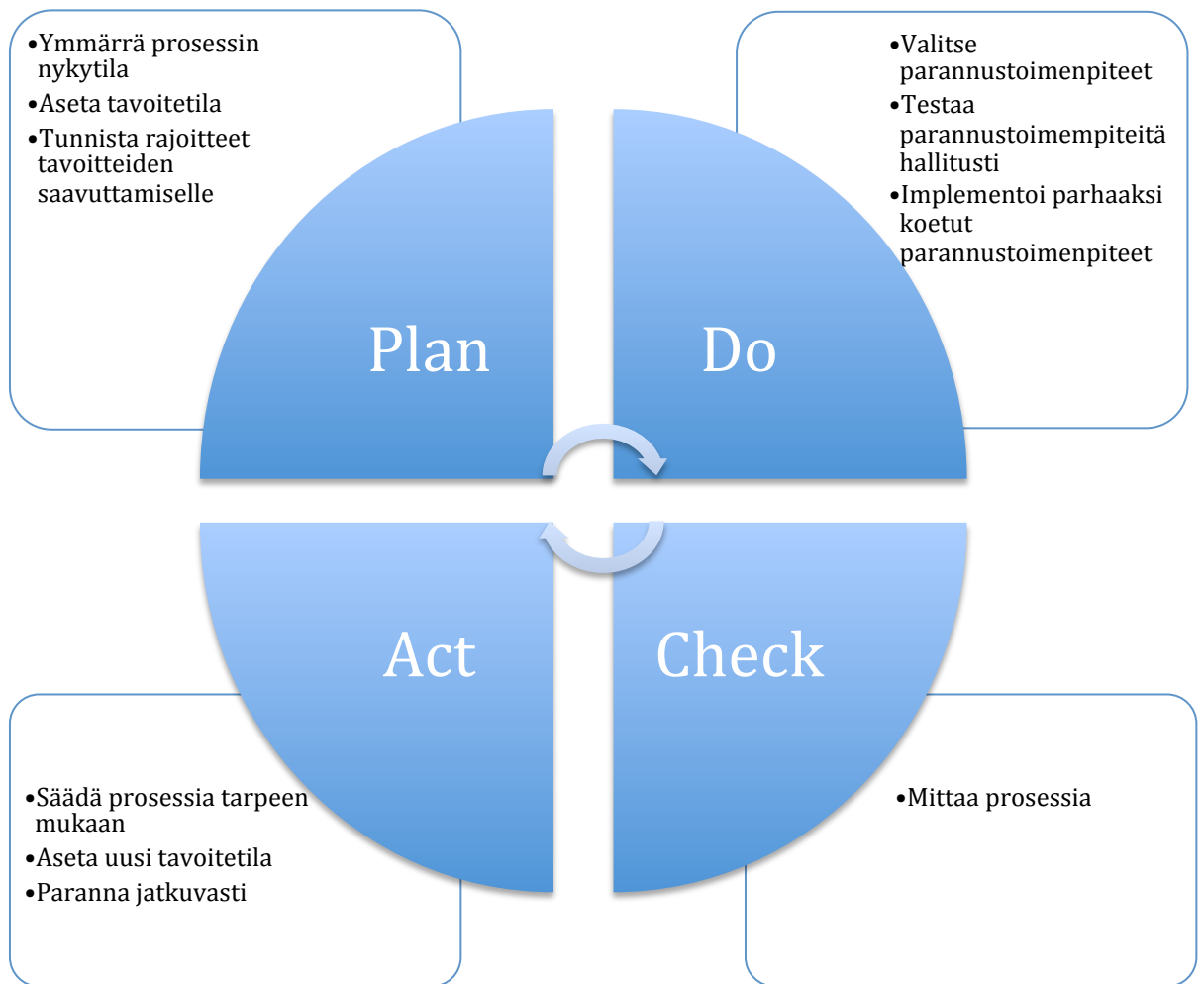
Varsinaisesti toimintajärjestelmälle ei ole standardin mukaista vaatimusta, mutta yleensä se nykyään rakennetaan laatu-, ympäristö- ja -työturvallisuusstandardien vaatimusten mukaiseksi. Toimintajärjestelmään tulee sisällyttää ne toimintatavat, jotka ovat olennaisia yrityksen toimintaan nähden. [23.] Esimerkiksi Levatorin toimintajärjestelmään ollaan sisällyttämässä laatu- ja TTT-järjestelmän lisäksi standardin ISO 3834-2:2006 mukainen hitsauksen laadunhallintajärjestelmä.

Toimintajärjestelmiin sisältyvät yleensä vähintään seuraavat elementit:

- kuvaus toimintatavoista
- ohjeet, mallit, lomakkeet
- viittaukset, eli mistä saadaan lisätietoa
- jatkuvan parantamisen työkalut
- johdon sitoutuminen järjestelmään eli toimintapolitiikka [35.]

Nykyaikainen toimintajärjestelmä nojaa tavoitteiden ja päämäärien asettamiseen ja organisaation ja henkilöstön valmentamiseen siihen, että tavoitteet saavutetaan. Hyvä toimintajärjestelmä on myös asiakaslähtöinen, ei siis asiakirjalähtöinen. Toisin sanoen toimintajärjestelmä ja sen dokumentit ei ole itse tarkoitus, vaan tärkeintä on asiakas- ja sidosryhmätarpeisiin sekä –vaatimuksiin vastaaminen.

Menestyksekkäs toimintajärjestelmä rakentuu jatkuvan parantamisen ympärille. Toimintajärjestelmiin yleensä sisällytettävien standardien kuten ISO 9001, ISO 14000 ja OH-SAS 18001 yhteinen piirre on, että ne perustuvat PDCA-sykliin (kuva 19). PDCA-prosessi, joka kulkee myös nimellä Demingin kehä tulee sanoista Plan, Do, Act, Check.



Kuva 19. Demingin kehä [27, s. 30]

Organisaatiot voivat rakentaa ja yleensä rakentavatkin toimintajärjestelmänsä valmiiden johtamisjärjestelmästandardien pohjalta.

#### 4.1 Toimintajärjestelmän akkreditoitu sertifiointi

Organisaatio voi todistaa toimivansa jonkin standardin mukaisesti hakemalla ulkopuolisen auditoijan myöntämää sertifikaattia. Akkreditoitu tarkoittaa, että sertifiointilaitoksen pätevyys on tarkistettu ulkopuolisen viranomaisen toimesta. Suomessa sertifiointilaitosten akkreditoinneista vastaa Suomen kansallinen akkreditointielin FINAS. Tämän insinööriyön toimintajärjestelmän sertifiointinnissa käytettiin sertifiointilaitos *Det Norske Veritasta*. [21.]

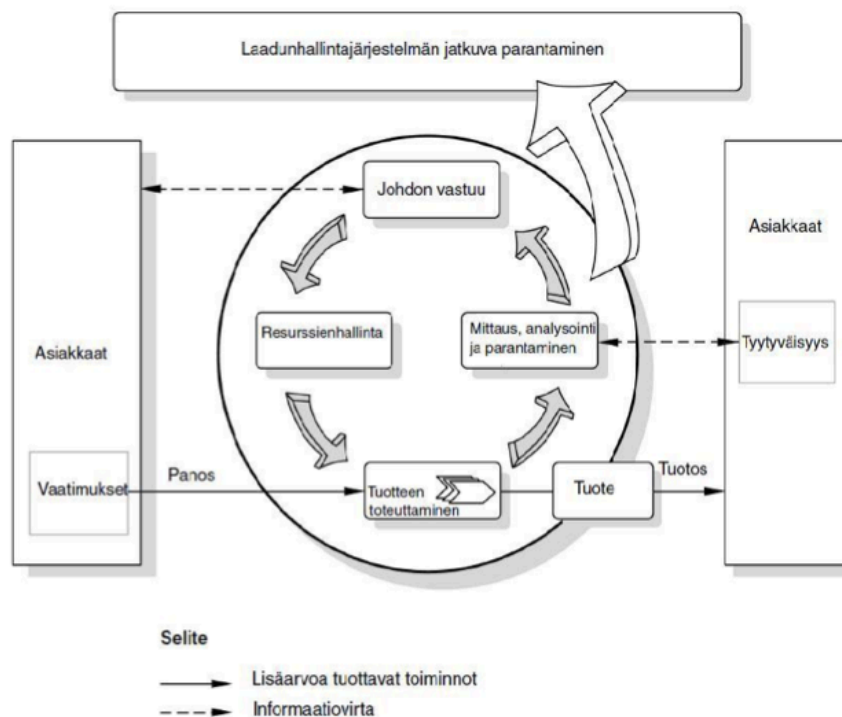
#### 4.2 ISO-standardit

ISO toimii kansallisten standardoimisjärjestöjen kansainvälisenä kattojärjestönä. ISO-standardit ovat kansainvälisesti hyväksytyjä ja käytössä olevia standardeja. Suomessa ISO:n jäsenorganisaationa ja standardisoinnin keskusjärjestönä toimii SFS. Tunnetuimmat ISO-standardit johtamisjärjestelmille ovat ISO 9001 ja ISO 14001. Huomattavaa on, että tässä insinööriyössä käytetyllä standardilla OHSAS 18001 ei ole ISO, eikä SFS standardin asemaa. Tästä huolimatta OHSAS 18001 on kansainvälisesti yksi tunnetuimmista ja käytetyimmistä TTT-johtamisjärjestelmästandardeista.

### 4.3 ISO 9000 standardisarja

ISO 9000-standardisarja on maailmanlaajuisesti hyväksytty malli laatu järjestelmille. Standardisarjan tavoitteena on varmistaa palvelujen, tuotteiden ja johtamisen laatu organisaatiossa. Standardisarjan uusin versio ISO 9001:2008 korostaa prosessimaista ajattelutapaa ja asiakaslähtöisyyttä. Aikaisempaan asiakirjalähtöiseen standardiin verrattuna uusi versio parantaa laadunhallintajärjestelmän vaikuttavuutta ja asiakkaan odotusten täyttämistä. [28.]

Prosessi tarkoittaa toimintaa, joka muuttaa panoksen tuotteeksi eli tuotokseksi. Kun yritys on tunnistanut prosessinsa se pystyy mittaamaan, analysoimaan ja parantamaan niitä laadunhallintajärjestelmänsä avulla. Kuvasta 20 nähdään, miten ISO 9001:2008 mukainen laadunhallintajärjestelmä rakentuu myös jatkuvan parantamisen ympärille. Kuvan mukaan organisaation on tunnistettava prosessien lisäksi asiakasvaatimukset ennen tuotteen valmistamista, sekä mitattava asiakastyytyväisyyttä tuotteen valmistamisen jälkeen. [28.]



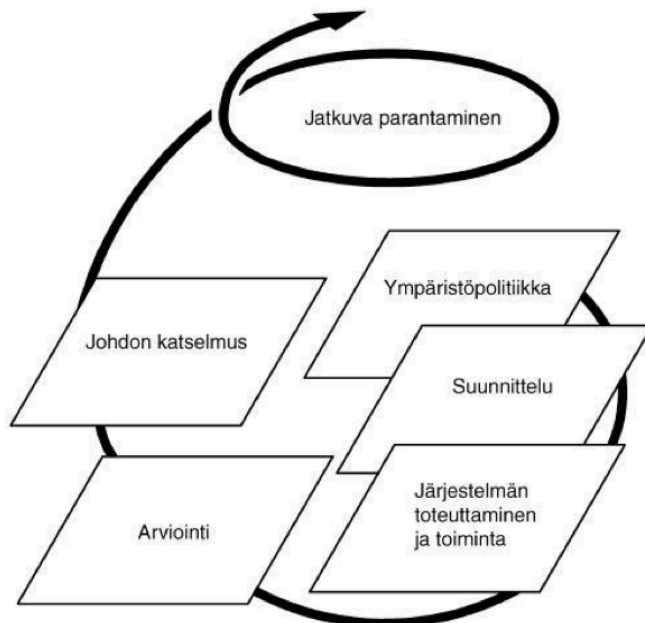
Kuva 20. ISO 9001:2008:n mukaisen laatu järjestelmän malli [28.]

#### 4.4 SFS-EN ISO 3834-2:2006

ISO 3834 on standardi hitsauksen laadunhallinnalle. Hitsausprosessin sertifiointilla saavutetaan asiakkaiden luottamus hitsausprosessin laadusta ja vaatimustenmukaisuudesta. Lisäksi yrityksen hitsauksen laadunhallinta paranee. Standardissa on yhteisiä osioita ISO 9001:n kanssa, ja se on siis myös helposti yhdistettävissä toimintajärjestelmään. ISO 3834:n mukaisen hitsauksen laadunhallinnan periaate on, että hitsauksen laatu varmistetaan jo tekovaiheessa. [36.]

#### 4.5 ISO 14000-standardisarja

ISO 14000-sarja esitellään tässä luvussa viimeisenä, koska se ei sisältenyt tämä insinööriyön aiheena olevan toimintajärjestelmän standardeihin. ISO 14000 on kuitenkin maailman tunnetuin ympäristöjärjestelmän malli, ja siinä on lähestulkoon samat osat kuin OHSAS 18001:ssä, joten se ansaitsee tulla mainituksi tässä työssä. Aivan kuten OHSAS TTT-asioissa, sertifioitu ISO 14000 osoittaa organisaation vastuullisuuden ja kestäväen kehityksen ympäristöasioissa. ISO 14001:sen malli on sama kuin OHSAS 18001:n (kuva 21). Kaiken pohjalla on yrityksen toimintapolitiikka, jonka päälle rakennetaan PDCA-menettelyä mukaileva järjestelmä. [29.]



Kuva 21. Ympäristöjärjestelmän malli [29.]

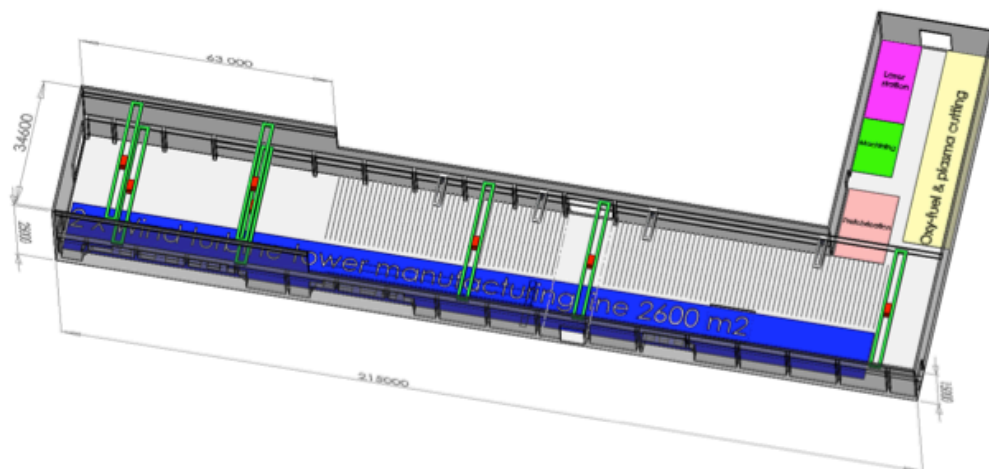
## 5 TTT-asioiden alkutilanteen arviointi Levatorilla

### 5.1 Toimintaympäristö

Levatorin toimitiloihin kuuluu toimistorakennus, 9000 m<sup>2</sup> tuotantohalli, kaksi maalaa-moa, oma satama sekä 20 Ha piha-alue jossa sijaitsee 200 t pukkinosturi.

Tuotantoprosessin alkupäässä on käytössä ovat plasma-, poltto- ja laserleikkauskoneet. Esikäsittelyn jälkeisessä teräsrakennehallissa on kaksi tuotantolinjaa tuulivoimaloiden terästoreille sekä tilat teräsrakenteiden hitsaamiselle. Hallissa on avautuva kattolohko joka mahdollistaa suurempienkin kappaleiden valmistamisen. Standardi maksimi mitat valmistettavalle kappaleelle ovat 70 x 28 x 22 metriä. Materiaali liikkuu tuotantohallissa siltanostureilla. Suurin kapasiteetti siltanostureilla on 100 t. Tuotantohallin layout kuvassa 22.

### WORKSHOP



Kuva 22. Tuotantohallin layout [33]

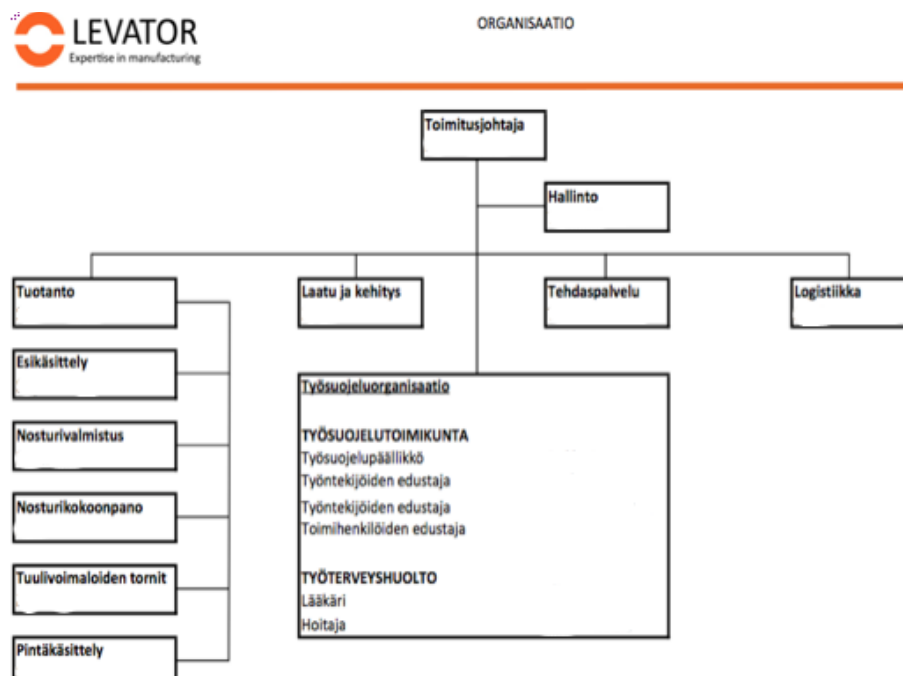
Ulkoalueella sijaitsevat varastoalueet sekä nostureiden pystytysalue. Pystytysalueella on 200 tonnin pukkinosturi jolla erikoisjärjestelyin pystytään nostamaan jopa 410 tonnia. Pystytysalueella pystytään valmistamaan esimerkiksi satamanosturi koeajovalmiuteen asti. Valmiit nosturit lastataan yrityksen omasta satamasta ja merikuljetetaan asiakkaalle.

Yritys kykenee erittäin raskaiden kappaleiden käsittelyyn. Nostureiden lisäksi materiaalia liikutellaan trukeilla. Sen trukkalustoon kuuluu 1,5 t – 42 t trukkeja. Suuremmat kappaleet, kuten esimerkiksi tuulivoimaloiden tornit liikkuvat 100 tonnin lohkoavunulla.

Henkilöstöön kuuluu monenlaista alan ammattilaista kuten hitsaajia, koneistajia, polttoleikkaajia, asentajia maalareita ja trukinkuljettajia.

## 5.2 Turvallisuusasioiden lähtötilanne

Levatorilla on lain vaatimusten mukainen työsuojeluorganisaatio. Työsuojeluorganisaatio muodostuu yrityksen työsuojelutoimikunnasta sekä työterveyshuollosta. Työsuojelutoimikuntaan kuuluu työsuojelupäällikkö sekä kolme työsuojeluvaltuutettua (kuva 23). Työsuojelupäällikkö on johdon valitsema henkilö, jonka vastuulla on työsuojeluohjeiden ja toimintamallien suunnittelu, toteutus ja ajan tasalla pitäminen. Työsuojeluvaltuutetut ovat henkilöstön neljän vuoden välein työsuojeluvaleissa valitsemia henkilöitä. Työsuojeluvaltuutetut eivät kanna työsuojeluvastuuta mutta osallistuvat aktiivisesti työsuojelun kehittämiseen yrityksessä. Työsuojeluvaltuutetuilla on myös tärkeä rooli työntekijöiden viestinviejänä henkilöstön ja johdon välillä.

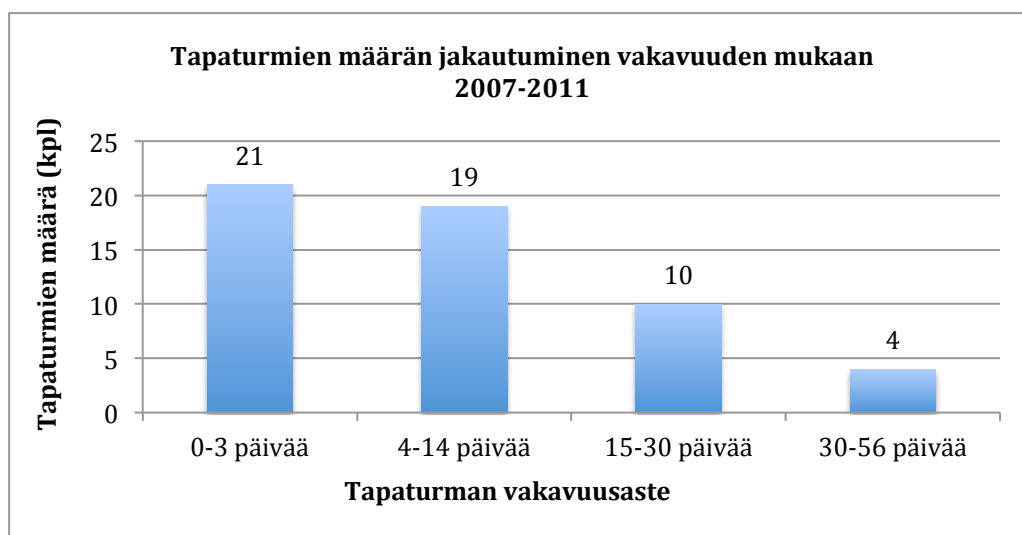


Kuva 23. Levatorin organisaatiokaavio

TTT-asoiden näkökulmasta Levator Oy:n tehdas on haasteellinen ympäristö. Päivittäisiin toimintoihin kuuluu esimerkiksi lukuisia raskaiden kappaleiden nostoja ja siirtoja sekä korkeilla paikoilla työskentelyä. Lähestulkoon kaikkeen yrityksen toimintaan liittyy jonkin asteinen riski. Tästä syystä yritys on aikaisemminkin joutunut kiinnittämään paljon huomiota TTT-asioihin jo pelkästään lakisääteisten vaatimusten vuoksi. Suurista riskeistä huolimatta yrityksen historiassa ei ole tapahtunut yhtään kuolemantapausta. Levatorin TTT:hen liittyvät haasteet ovat metallialalle hyvin tyypillisiä.

### 5.3 Tilastojen vertailu

Alkukatselmusta varten kerättiin yrityksen tapaturma ja sairauspoissaolotilastot vuodesta 2007. Kuvassa 24 on jaoteltu yrityksen tapaturmien määrät sattuneen tapaturman vakavuuden mukaan. Kuten kuvasta huomaa, sattuu pieniä 0 – 3 päivän poissaolon aiheuttaneita tapaturmia suhteessa eniten. Suuri määrä pieniä tapaturmia näkyy muun muassa kohonneena tapaturmataajuutena, joka on usein tunnusluku, jota eri sidosryhmät tarkastelevat. "0-tapaturmaksi" rekisteröityy tapaturma josta ei ole aiheutunut sairauslomaa mutta on vaatinut lääkärin hoitoa. Tämän tyyppisiä tapaturmia ovat tyypillisesti esimerkiksi roskien lentäminen silmiin.

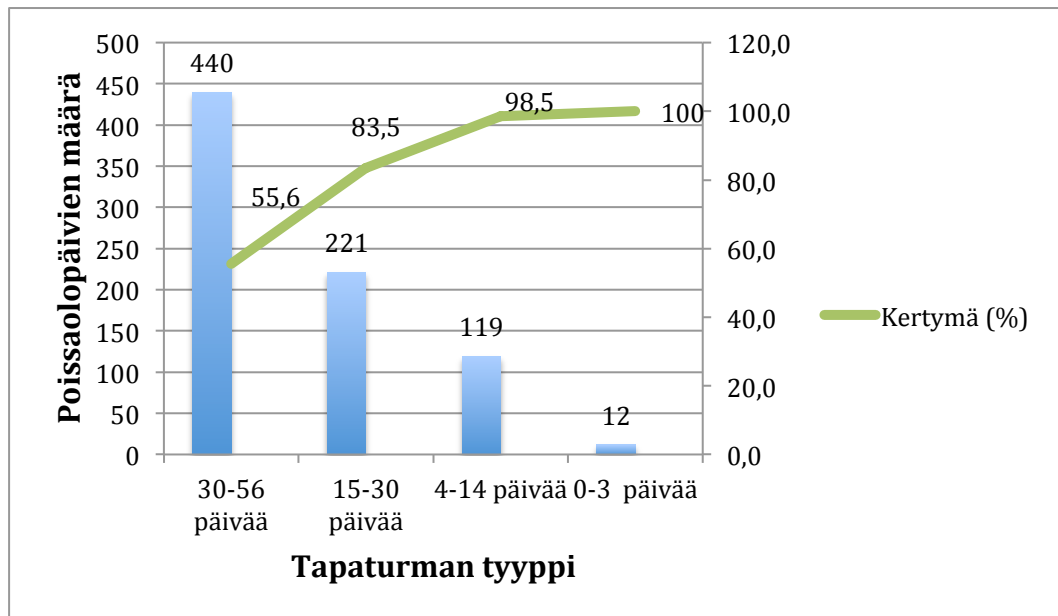


Kuva 24. Vahinkojen jakautuminen tapaturman vakavuuden mukaan 2007 – 9/2011

Suuri määrä pieniä tapaturmia on ongelmallinen kohonneen tapaturmataajuuden takia. Todellista ongelmaa ei kuitenkaan aiheudu. Onnettomuudet jotka aiheuttavat eniten sairauspoissaoloja ja siten myös eniten kuormitusta ja kustannuksia organisaatiolle on



vakavammat tapaturmat. Kuvasta 25 huomataan kuinka vakavat tapaturmat (30 – 56 poissaolopäivää) aiheuttavat jo lähes puolet (55,6%) kaikista poissaolopäivistä.

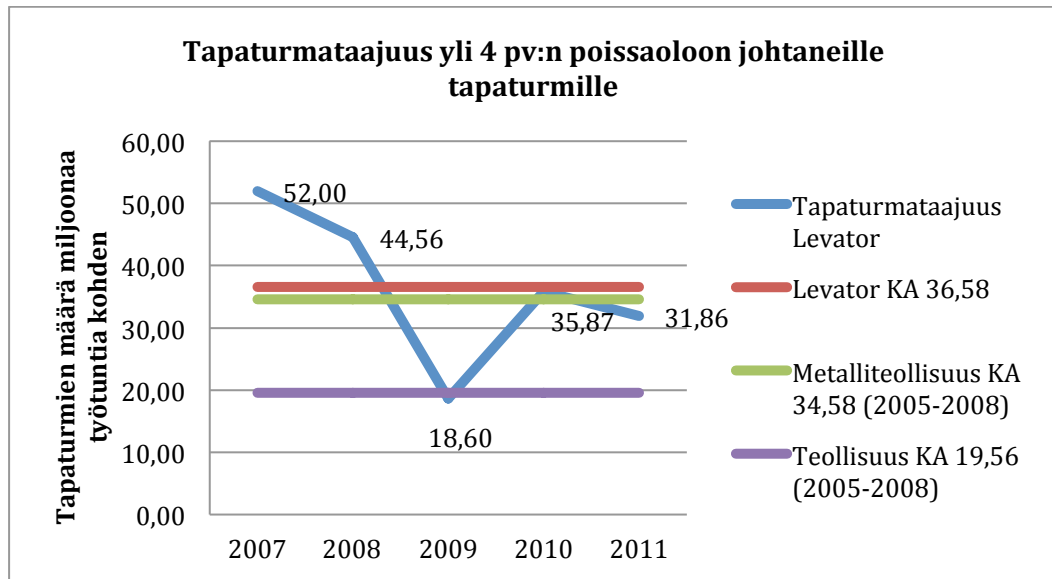


Kuva 25. Poissaolopäivien kerääntyminen tapaturman vakavuuden mukaan 2007 – 9/2011

15-56 sairauspäivää aiheuttaa kuvan 25 mukaan 83,5 % kaikista tapaturmapoissaoloista. Tämän tyyppiset tapaturmat ovat kuvan 24 perusteella noin 25,9 % kaikista tapaturmista. Tämä noudattaa hyvin niin sanottua Pareton 80/20 periaatetta. Pareton periaatteen mukaan 20 prosenttia syistä aiheuttaa 80 prosenttia seurauksista. Tätä periaatetta soveltamalla voidaan siis sanoa, että vakavilla ja keskivaikeilla työtapaturmilla on suurin vaikutus tapaturmien aiheuttamiin kustannuksiin ja ylimääräiseen kuormitukseen yrityksessä.

Kuvan 25 tilastossa on vakavien työtapaturmien kohdalla katkaistu päivien laskeminen 56 päivän kohdalla koska se on maksimimäärä jonka työnantaja on velvollinen maksamaan. Tästä pidemmät sairauspäivät työntekijälle korvaa KELA.

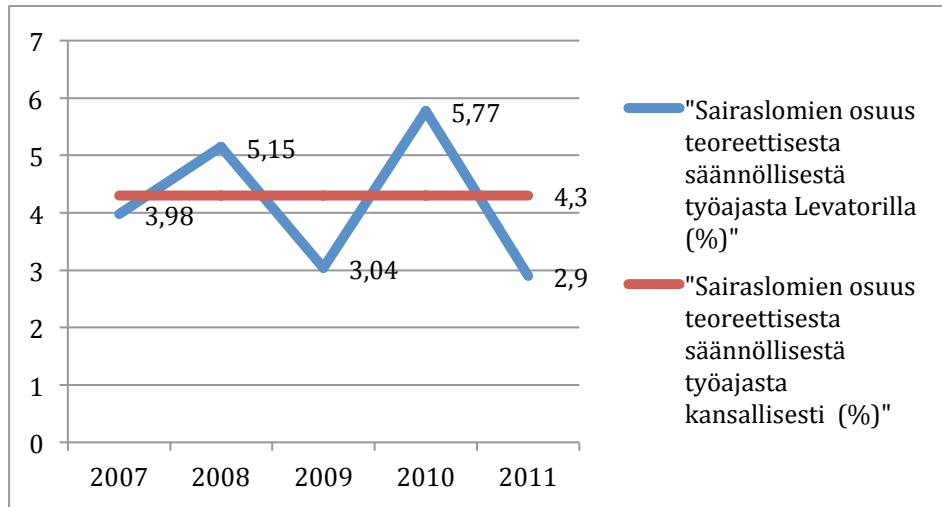
Tapaturmataajuus kuvaa hyvin yrityksen tapaturmariskiä, koska tapaturmien määrä on suhteutettu miljoonaan työtuntiin. Sen takia se on usein vertailtu tunnusluku. Levatorin tapaturmataajuuden keskiarvo aikavälillä 2007 – 2011 oli hieman yli Suomen metalliteollisuuden keskiarvon (kuva 26). Kuvasta huomataan myös, että metalliteollisuus on muuta teollisuutta riskialttiimpaa.



Kuva 26. Levatorin tapaturmataajuus aikavälillä 2007-2011

Tapaturmataajuudessa on usein paljon satunnaisvaihtelua varsinkin henkilöstömäärältään pienissä ja keskisuurissa yrityksissä. Tästä syystä tapaturmataajuuden heilahteiluista ei tulisi tehdä hätäisiä johtopäätöksiä vaan tutkia arvoa pitkällä aikavälillä. Tulee myös päättää minkä tyyppiset tapaturmat otetaan mukaan tapaturmataajuus tarkasteluun jotta tilasto olisi vertailukelpoinen. Kuvan 26 kuvaajaan laskettiin yli 4 päivän poissaoloon johtaneet työtapaturmat. Tämä on kansallisissa tilastoissa käytäntö. Yrityksen omiin tilastoihin on kuitenkin hyvä laskea kaikki työtapaturmat jotka ovat johtaneet vähintään 1 päivän poissaoloon.

Levatorin sairauslomien osuus teoreettisesta työajasta mukailee kansallista keskiarvoa (kuva 27).



Kuva 27. Sairauslomien osuus teoreettisesta työajasta

Tilastoista voidaan tehdä johtopäätös, että työturvallisuusasiat eivät ole huonolla tasolla mutta paljon parantamisen varaa on. Uusi työturvallisuusjohtamisjärjestelmä ja TTT-asioiden tehostaminen tulee siis oikeaan tarpeeseen.

#### 5.4 Benchmarking

Projektin alussa vertailtiin muiden yritysten OHSAS käytäntöjä ja OHSAS-järjestelmien rakentamiskokemuksia. Benchmarking vertailusta saatiin hyödyllistä tietoa mitä asioita tulisi ottaa huomioon projektin alkuvaiheissa. Tietoa parhaista käytännöistä saatiin muun muassa Componenta Oyj:n laatujohtajan haastattelulla sekä Genencor Internationalin Hangan tehtaan EHS-johtajan haastattelulla. Erittäin vaarallisten töiden riskinarviointikäytännöistä saatiin hyödyllistä tietoa Hellenic Petroleumien Aspropyrgoksen öljynjalostamolta, joka on myös OHSAS-sertifioitu laitos.

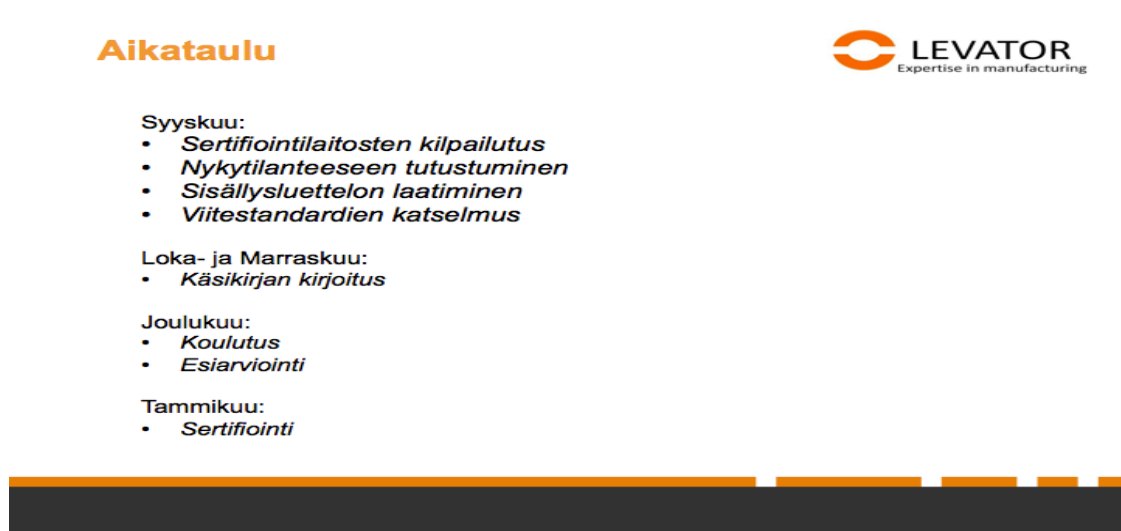
## 6 TTT-johtamisjärjestelmän rakentaminen Levatorille

Tässä luvussa käsitellään TTT-järjestelmän rakentamisen käytännön osuutta. Jokaisesta standardin kohdasta kerrataan tärkeimmät asiat, minkä jälkeen vertaillaan standardeja Levatorin käytäntöihin ja siihen miten se rakennettiin TTT-järjestelmään.

## 6.1 Lähtötilanne

Yritys oli päivittämässä vanhan laatujärjestelmänsä uuteen toimintajärjestelmään, joka rakennettaisiin standardien ISO 9001, ISO 3834-2 ja OHSAS 18001 mukaiseksi. Toimintajärjestelmä pyrittäisiin rakentamaan myös niin, että myöhemmässä vaiheessa mahdollisesti käyttöön otettava ISO 14000 olisi helppo yhdistää järjestelmään. Uuden toimintajärjestelmän myötä yrityksen tavoitteena oli tehostaa toimintaa ja parantaa yhteishenkeä sekä työhyvinvointia.

Tärkeinä kriteereinä tässä vaiheessa todettiin, että järjestelmän dokumentaatiosta tulisi tehdä mahdollisimman kevyt ja yritystä mahdollisimman hyvin palveleva organisaation jokaisella tasolla. Kapulakielisyyttä ja toiminnan byrokraattisuuden lisäämistä tulisi siis välttää. Tavoitteena olisi, että järjestelmän dokumentaatio olisi valmiina ulkopuolisen auditoijan katselmusta varten vuoden 2011 loppuun mennessä.



Kuva 28. Toimintajärjestelmäprojektin aikataulu

Kuva 28 selviää koko toimintajärjestelmäprojektille suunniteltu karkea aikataulutus. OHSAS 18001:n osuus aloitettiin jo kesäkuussa 2011 tutustumalla standardiin ja lähteaineistoon ja tekemällä alustava aikataulu toimintajärjestelmän OHSAS-osuudelle. Syyskuun ja joulukuun välinen aika olisi varattu järjestelmän rakentamiseen ja dokumentointiin sekä henkilökunnan kouluttamiseen.

## 6.2 Toimintapolitiikka ja johdon vastuu

TTT-järjestelmään ei tehty omaa TTT-politiikkaa vaan päätettiin käyttää koko toimintajärjestelmään yhteistä toimintapolitiikkaa. Toimintapolitiikka luonnosteltiin yhdessä muun projektiryhmän kanssa ja hyväksytettiin johdon katselmuksessa yhdessä muun toimintakäsikirjan kanssa. Toimintapolitiikasta tuli seuraavanlainen:

Levator Oy:n tehtävänä on toteuttaa kannattavasti tuotteita, jotka täyttävät asiakkaan sekä lakien ja viranomaisten vaatimukset ja ovat turvallisia henkilöstön ja ympäristön kannalta. Levator Oy toteuttaa pääasiassa seuraavia tuotteita:

- suurten satama-, telakka- ja siltanostureiden teräsrakenteet, niiden koaminen, toimitus asiakkaalle ja loppuasennus asiakkaan luona
- offshore- teräsrakenteet
- tuulivoimaloiden tornit.

Selkeällä ohjeistuksella, sen mukaisella toiminnalla ja jatkuvalla kehittämisellä varmistetaan yrityksen kilpailukyky. Kehittämisen välineenä käytetään toiminnasta syntyviä tallenteita, asiakaspalautteita ja markkinatutkimuksia. Tarpeen vaatiessa sovelletaan *Suunnittele- Toteuta-Arvio-Toimi* (PDCA)-menettelyä. Levator Oy:n koko henkilökunta sitoutuu toimintajärjestelmään ja johto huolehtii henkilökunnan koulutuksesta. Uudelle työntekijälle annetaan tarvittava työturvallisuuteen, laatuun ja työn suoritukseen tarvittava koulutus.

## 6.3 Riskien arvioinnin lähtötiedot

Riskien arviointi oli Levatorilla tehty vuonna 2003 ja tämä riskiarviointi oli päivitetty työsuojelupäällikön toimesta vuonna 2010. Edellisessä riskiarvioinnissa arvioitavat alueet oli jaoteltu osastoittain sekä ammattiryhmittäin. Lisäksi tuulivoimaloiden valmistuslinjan jokaiselle valmistussolulle oli tehty oma riskiarviointi. Vanhan riskiarvioinnin jaottelu esitetty Taulukko 2.

Taulukko 2. Vanhan riskiarvioinnin mukainen jaottelu

Osastot	Ammattiryhmät
Polttohalli	Hitsarit
Matala- ja keskihalli	Polttoleikkaajat
Korkeahalli	Koneistajat
Pystytysalue	Maalarit
Maalaamo	
Tuulivoimalan valmistuslinja (soluittain)	

Vanha riskiarviointi ei kattanut kaikkia standardin vaatimuksia, esimerkiksi kaikkia alueita, poikkeustilanteita ja vierailijoita. Uusi riskiarviointi päätettiin tehdä päivittämällä vanhan riskiarvioinnin tietoja ja lisäämällä kaikki tarvittavat osastot ja henkilöt riskiarviointiin. Uuden riskiarvioinnin mukainen jaottelu on taulukossa 3.

Taulukko 3. Uuden riskiarvioinnin mukainen jaottelu

Osastot	Ammattiryhmät	Muut
Polttohalli	Hitsarit	Sisäinen liikenne
Matala- ja keskihalli	Polttoleikkaajat	Yleiset riskit
Korkeahalli	Koneistajat	Poikkeustilanteet
Pystytysalue	Maalarit	
Maalaamo	Toimihenkilöt	
Tuulivoimalan valmistuslinja (soluittain)	Vierailijat	
Tehdaspalvelut		

Riskejä tulee jatkuvasti arvioida ja arviointien tuloksista tulisi olla hyötyä. Ei siis riitä, että riskiarviointi tehdään kerran ja tulokset päätyvät työsuojelupäällikön arkistoihin. Ongelmana oli, että riskinarviointeja aikaisemmin tehneet henkilöt pitivät riskin arviointia byrokraattisena ja aikaa vievänä prosessina, josta ei saada varsinaista lisäarvoa yrityksen työsuojelutyöhön. Riskiarviointien tuloksista ei moni tiennyt yrityksessä ja niitä ei oltu osattu tehokkaasti hyödyntää. Vaarantunnistamisen ja riskinarvioinnin menettelytapojen uudistamisen tavoitteeksi asetettiin, että riskin arvioinnista tulisi helposti ja kevyesti toteutettava.

### 6.3.1 Vaaran tunnistaminen

Kun sopiva jaottelu oli valittu, aloitettiin prosessi tunnistamalla vaarat. Vaaran tunnistamiseen käytettiin tarkistuslistoja, jotka löytyvät sosiaali- ja terveysministeriön julkaisemasta ”Riskien arviointi työpaikalla –työkirjasta”[31]. Työkirjan tarkastuslistat jakautuvat kategorioihin, jotka on esitelty Taulukko 4. Tarkistuslistojen käytön heikkoutena on, että listat eivät välttämättä kata esimerkiksi erikoislaatusempia tilanteita yrityksessä. Tästä syystä taulukkojen läpikäymistä täydennettiin osastoilla tehtävillä haastatteluilla. Haastattelujen tukimateriaalina käytettiin ”Valmeri- haastattelulomaketta” [32]. Haastattelut tehtiin osastojen työnjohtajille sekä osalle työntekijöistä. Näin saataisiin mahdollisimman kattava kuva yrityksen tämänhetkisistä vaaroista.

Taulukko 4. Tarkastuslistojen kategoriat Riskien arviointi työpaikalla –työkirjassa [31].

<b>Ergonomia</b>	<b>Kemialliset vaaratekijät</b>	<b>Henkinen kuormittuminen</b>	<b>Fysikaaliset vaaratekijät</b>	<b>Tapaturman vaarat</b>
Työpiste	Työssä esiintyvät altisteet	Työn sisältö	Melu	Työympäristö
Työasento	Kemikaalien käyttö	Organisointi ja toimintatavat	Lämpötila ja ilmanvaihto	Esineet ja aineet
Ruumiillinen kuormitus	Tulipalo- ja räjähdysvaara		Valaistus	Henkilön toiminta
Työvälineet ja työmenetelmät	Biologiset vaaratekijät		Tärinä	
Työn muunneltavuus			Säteilyt	

### 6.3.2 Riskien arvioiminen ja hallintatoimenpiteiden määrittäminen

Kun vaarat on tunnistettu, tulee vaaran aiheuttama riski arvioida. Yrityksen on luotava menettelytapa, jonka se katsoo sopivan tarkoitukseensa. Hyvä tapa luokitella riskit eri kategorioihin on käyttää esimerkiksi ns. riskimatriisia, jossa riskin todennäköisyyden ja vaikutuksen mukaan päätetään riskin suuruusluokka. Työssä käytettiin Kuva 29 mukaista riskimatriisia. Riskin suuruus määritellään siis vaaran aiheuttaman seurauksen ja sen esiintymistodennäköisyyden perusteella.



	Seuraukset		
Todennäköisyys	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
	Poissaolo < 3 pv tai satunnaisia poissaoloja. Lievät vaikutukset: nyrjähdykset, mustelmat, ohimenevä sairaus, epämukavuus	Poissaolo 3-30 pv tai toistuvia poissaoloja. Pitkäkestoisia vakavia vaikutuksia tai pysyviä lieviä haittoja, murtumat, palovammat, kuulovaurio	Poissaolo > 30 pv tai jatkuvia poissaoloja. Pysyvät vakavat vaikutukset: työkyvyttömyys, vakava työuupumus, työperäinen syöpä, astma, kuolema
Epätodennäköinen	<b>1</b> <b>Merkityksetön riski</b>	<b>2 a</b> <b>Vähäinen riski</b>	<b>3 a</b> <b>Kohtalainen riski</b>
Mahdollinen	<b>2 b</b> <b>Vähäinen riski</b>	<b>3 b</b> <b>Kohtalainen riski</b>	<b>4 a</b> <b>Merkittävä riski</b>
Todennäköinen	<b>3 c</b> <b>Kohtalainen riski</b>	<b>4 b</b> <b>Merkittävä riski</b>	<b>5</b> <b>Sietämätön riski</b>

Kuva 29. Riskimatriisi [30]

Määriteltiin myös mitä eri riskitasot tarkoittavat yritykselle ja miten eri riskien kanssa tulee toimia. Tämä helpottaisi uusien riskiarviointien tekemistä tulevaisuudessa. Riskit luokiteltiin seuraavasti:

#### 5-tason riskit:

Töitä ei saa jatkaa ennen kuin riskitaso on alennettu. Riski on välittömästi madallettava alemmalle tasolle.

#### 4-tason riskit:

Tämän tason riskit tulisi ensisijaisesti pyrkiä alentamaan pienemmälle tasolle hallintatoimenpiteiden avulla. Riskitason alentaminen saattaa joissain tapauksissa olla pitkäjänteistä työtä joten riskiä ei välttämättä saada heti madallettua. Töitä saadaan siis jatkaa 4-tason riskillä, mutta tämän tason riskejä on jatkuvasti tarkkailtava. Joissain tapauksissa tämän tason riskeihin on harkittava ulkoisen asiantuntijan arviointia. Tästä esimerkkinä TUKESin suorittamat kemikaaliturvallisuuden liittyvät tarkastelut ja yrityksen ATEX-asiakirja.

#### 3-tason riskit:

Tämän tason riskien hallintaa on jatkuvasti tarkkailtava ja kaikkien on oltava niistä tietoinen. Tietoisuuteen päästään mm. koulutuksien ja perehdytyksen kautta (Ohje C3). Työn luonteesta johtuen kaikkia 3-tason riskejä ei pysty välttämättä alentamaan alemmalle tasolle. Käytössä olevien hallintatoimenpiteiden riittävyyttä on kuitenkin jatkuvasti tarkkailtava.

#### 1-2 -tason riskit:

Nämä riskit ovat jo hallinnassa erilaisten hallintatoimenpiteiden avulla, joten niiden poistamiseen tai madaltamiseen ei käytetä resursseja. On kuitenkin säännöllisesti tarkkailtava, ovatko kyseisten vaarojen riskitasot pysyneet ennallaan. [18.]

Kun riski on arvioitu tulee sille asettaa ns. hallintatoimenpiteitä. Hallintatoimenpiteet ovat toimenpiteitä jolla riskin suuruutta alennetaan joko pienentämällä vaarasta aiheutuvia seurauksia tai pienentämällä vaaran todennäköisyyttä. Hallintatoimenpiteiden asettamisessa tulee noudattaa seuraavaa hierarkiaa:

a)Poistaminen: Muutetaan suunnittelua siten, että vaara poistetaan.

b)Korvaaminen: Korvataan materiaali vähemmän vaarallisella tai pienennetään järjestelmän energiaa

c)Tekniset hallintatoimenpiteet: Asennetaan ilmastointijärjestelmiä, laitteiston suojuksia, lukituslaitteita, äänieristysjä jne.

d)Kilvet, varoitukset tai hallinnolliset toimenpiteet: Käytetään turvallisuuskilpiä, vaarallisen alueen merkintöjä, itsevalaisevia kilpiä, jalkakäytävien merkintöjä, varoitussireenejä tai -valoja, hälytyksiä, turvallisuusmenettelyjä, laitetarkastuksia, kulunvalvontaa, turvallisia työskentely-, merkitsemis- ja työlupajärjestelmiä

e)Henkilösuojaimet: Käytetään suojalaseja, kuulosuojaimia, kasvosuojuksia, turvalinjoja ja köysiä, hengityssuojaimia ja käsineitä. [8.]

Henkilösuojaimet otetaan käyttöön viimeisenä mahdollisena keinona ja ennen sitä käytetään kaikki muut keinot riski pienentämiseen tai poistamiseen.

#### 6.3.3 Riskien arvioinnin tulokset

Uuden riskiarvioinnin tuloksena syntyi yritykseen käyttöön vaarantunnistamislomake, riskiarviointilomake sekä riskirekisteri, johon tallennettaisiin jokaisen arvioitavan kohteen riskiarviointilomakkeet sähköiseen muotoon. Riskirekisteri helpottaa riskiarvioinnin päivittämistä ja hallinnointia. Riskiarvioinnin perusteella yrityksen merkittävimmät riskit koottiin yhteen taulukkoon ns. "Merkittävimpien riskien luetteloksi". Tätä listaa voidaan käyttää tulevaisuudessa esimerkiksi koulutus- ja perehdytysmateriaalina sekä turvallisuusjohtamisen työkaluna. On helpompi pitää mielessä, mihin turvallisuusjohtamisessa ja riskinhallinnassa tulee keskittyä, kun suurimmat riskit kootaan yhteen luetteloon. Luettelo on esitelty liitteessä 2. Riskiarvioinnille muodostui myös uusi menettelytapa

joka dokumentoitiin toimintakäsikirjaan. Uudessa menettelytavassa riskiarviointi tehdään osastoittain niin, että työntekijät pääsevät itse tekemään arvioinnin. Tähän asti riskiarviointeja ovat tehneet vain tietyt asiaan perehtyneet henkilöt.

Haasteena tulevaisuudessa tulee olemaan riskiarvioinnin päivittäminen. Tähän asti riskiarviointi on tehty yrityksessä lain minimivaatimusten mukaan kun taas tulevaisuudessa riskiarviointi on päivitettävä kahden vuoden välein. Järjestelmän myötä luotujen työkalujen ja menettelytapojen myötä riskiarviointi ei kuitenkaan enää vaadi aikaa vievää suunnittelu- ja valmistelutyötä, joten suorittaminen tulee olemaan helpompaa. Säännöllisesti osastoittain tehtävä arviointi oletettavasti myös parantaisi tiedonkulkua ja henkilöstön yhteishenkeä.

#### 6.4 Lakisääteiset vaatimukset ja niiden tunnistaminen

Levatorilla noudatetaan hyvin lain asettamia vaatimuksia, mutta eri asiakirjojen päivittäminen ja ajan tasalla pitäminen on koettu haastavaksi.

Päätettiin rakentaa työkalut lakisääteisten vaatimusten täyttämiseen, mikä auttaisi yritystä tulevaisuudessa pitämään velvoitteensa ajan tasalla ja myös niin, että uusiin lakimuutoksiin osattaisiin varautua hyvissä ajoin.

Lakisääteisten vaatimusten tunnistamiseen käytettiin alkukatselmuksessa tehtyä asiakirjakatselmusta sekä riskiarvioinnissa tunnistettujen vaarallisten työtehtävien perusteella tunnistettiin niihin liittyvät lakisääteiset vaatimukset.

Ensin tunnistettiin mitä asiakirjoja, ohjelmia ja lupajärjestelmiä viranomaiset vaativat ylläpidettävän. Tiedot koottiin "Viranomaisvelvoiterekisteriin", josta otos liitteessä 3. Viranomaisvelvoiterekisterin avulla yrityksen on helppo katselmoida eri velvoitteiden ja dokumenttien päivitystarpeet tulevaisuudessa.

Lisäksi koottiin lakirekisteri, jolla ylläpidetään ajan tasalla olevia lakeja ja asetuksia, jotka ohjaavat yrityksen TTT:hen liittyvää toimintaa.

## 6.5 Päämäärät

Levatorin päämäärät suunniteltiin sen hetkisten työturvallisuustarpeiden ja -puutteiden mukaan. Muodostettiin ”Työturvallisuusohjelma 2012” johon asetettiin päämäärät, tavoitteet ja ohjelmat tavoitteiden saavuttamiseksi. Päämääriä oli kolme:

- Päämäärä 1: Noudatamme toiminnassamme viranomaisten määräyksiä ja suosituksia.
- Päämäärä 2: OHSAS 18001 sertifioitu työpaikka.
- Päämäärä 3: Tavoittelemme toiminnallista erinomaisuutta tähtäimessä 0 tapaturmaa ja pienemmät sairauspoissaolot.

Päämäärät jaettiin pienempiin osatavoitteisiin ja tavoitteiden saavuttamiseksi luotiin ohjelmia. Päämäärät, tavoitteet ja ohjelmat ovat liitteessä 4

## 6.6 Järjestelmän toteuttaminen ja toiminta

Seuraavassa kerrotaan, miten OHSAS 18001:n kohta *4.4 Järjestelmän toteuttaminen ja toiminta* toteutettiin. Osa standardin kohdan vaatimista asioista oli jo Levatorilla käytössä, ja uudet käytännöt pyrittiin pitämään mahdollisimman lähellä nykyisiä käytäntöjä.

### 6.6.1 Resurssit, roolit, vastuut, velvollisuudet ja valtuudet

TTT-järjestelmän luomiseen riittävät resurssit varattiin teettämällä järjestelmä tämän insinööritoimiston muodossa. Järjestelmän luomisen jälkeen ylläpitämisestä tulisi vastamaan työsuojelupäällikkö. Jotkin työturvallisuustavoitteet ja -ohjelmat saattavat tulevaisuudessa vaatia vastuuhenkilön ja aikataulun lisäksi myös muiden resurssien varaimisen, joten kappaleessa 7.5 mainittuun ”Työturvallisuusohjelma”-taulukkoon varattiin kenttä resurssien kohdistamista varten.

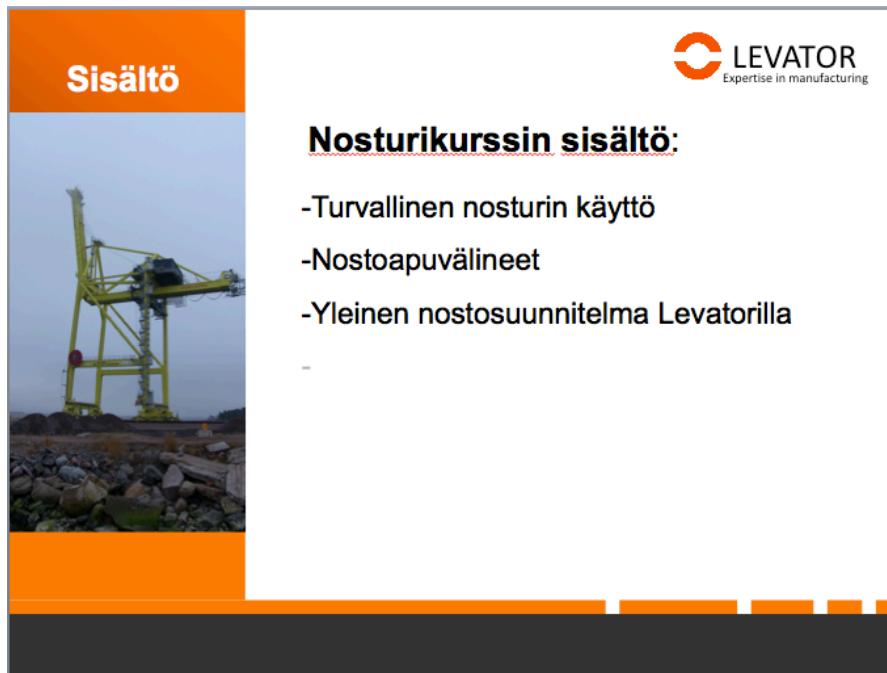
TTT-ohjeisiin dokumentointiin selvät vastuut ja valtuudet seuraavasti

- Ylin johto
- Työsuojelupäällikkö
- Keskijohto
- Työnjohto
- Työntekijät
- Työsuojeluvastuut ja valtuudet tiimityössä, vuokratyössä ja alihankintatöissä
- Työsuojeluorganisaation tehtävät

Alkukatselmuksen haastatteluissa esiin nousseena asiana oli, että työntekijöille tulisi kouluttaa enemmän henkilökohtaisia vastuuta. Turvalliset työtavat ja työalueiden pitäminen turvallisena ja siistinä on jokaisen vastuulla. Keskijohdon ja työsuojelupäällikön tehtävänä on puolestaan tarjota puitteet turvalliselle työskentelylle ja suunnitella tarvittaessa parannuksia. Pahimmillaan kuitenkin johdon ja erityisesti työsuojelupäällikön resurssit kuluvat asioiden valvomiseen ja jatkuvaan korjaamiseen. Järjestelmän onnistunut käyttöönotto edellyttää, että koko yritys on sitoutunut siihen. Tämä vaatii hyvin suunniteltua ja kohdennettua koulutusta ja tiedottamista sekä johdon aktiivista otetta.

#### 6.6.2 Pätevyys, koulutus, tietoisuus

Insinööriyön puitteissa ei koulutuksia tai henkilökunnan tiedottamista aloitettu vielä, vaan ne aikataulutettiin vuoden 2012 puolella tapahtuvaksi. Tämän kohdan käytännön toteutuksessa oli jo ennestään käytössä hyviä käytäntöjä. Koulutuksista pidetään rekisteriä ja koulutusohjelmat työntekijöille oli hyvin suunniteltu. Yrityksessä on kaksi omaa työturvallisuuskorttikouluttajaa ja kohdennetut koulutukset vaarallisia tehtäviä varten. Tästä esimerkkinä Levatorin oma kurssi nostureiden käytöstä (Kuva 30).



Kuva 30. Levatorin nosturikurssin sisältö

Työturvakorttikoulutuksen sisällön katsottiin toimivan hyvin yleisen turvallisuustietoisuuden ja turvallisuusosaamiseen nostamiseksi. Uuden perehdytyskäytännön taas katsottiin toimivan hyvin turvallisuustietoisuuden syventämiseksi ja kohdentamiseksi Levatorin vaaroihin.

Suurimmat puutteet tämän kohdan toteuttamisessa oli uusien työntekijöiden perehdyttämisessä. Uusien työntekijöiden perehdyttämissuunnitelmaa tarkennettiin ja dokumentoitiin toimintakäsikirjaan ja perehdyttämistä varten tehtiin perehdyttämisen tarkistuslomake (liite 6).

Työturvallisuuspäämääriin kirjattiin myös koulutusten määrän lisääminen. Yhtenä tavoitteena oli muun muassa lisätä työturvakorttikoulutettujen määrää vuoden 2012 loppuun mennessä.

#### 6.6.3 Viestintä, osallistuminen, yhteistoiminta

Työntekijöiden osallistumisesta ja yhteistoiminnasta säättää Suomessa ”Laki työsuojelun valvonnasta ja työpaikan yhteistoiminnasta”, joten perusedellytykset täyttää tämä standardin kohta oli jo olemassa. Kaikki työturvallisuusasiat käsitellään yrityksen työ-

suojelutoimikunnassa sekä yhteistoimintamenettelyn avulla. Työntekijöiden edustajat eli työsuojeluvaltuutetut valitaan tehtävään neljän vuoden välein. Sisäisestä ja ulkoisesta viestinnästä tehtiin oma ohjeensa toimintakäsikirjan yleiseen osaan.

#### 6.6.4 Toiminnan ohjaus

Organisaation tulee määrittää ne tunnistettuihin vaaroihin liittyvät toiminnot ja toiminnot, joissa hallintatoimenpiteiden toteuttaminen on tarpeen TTT-riskien hallintaa varten. [8, s. 84]

Riskiarviointi-osuudessa kerrottiin, että arvioiduille riskeille tulee asettaa hallintatoimenpiteitä. Toiminnan ohjaus tarkoittaa siis niiden hallintatoimenpiteiden toteuttamista käytännössä, jotka riskiarvioinnissa katsottiin tarpeelliseksi.

Levatorilla oli lukuisa määrä erilaisia käytäntöjä ja ohjelmia liittyen työturvallisuuteen. Teoriaosuudessa mainittu turvallisuusjohtamisen rakenteettomuus oli Levatorilla arkipäivää ja useat ohjelmat ja dokumentit olivat olemassa työsuojelunpäällikön tiedostoissa, ilman että niitä kuitenkaan aktiivisesti käytettiin. Toimintakäsikirjan TTT-osaan päätettiin koostaa yleisten OHSAS 18001 turvallisuusjohtamiseen liittyvien dokumenttien lisäksi yhteisiä käytäntöjä vaarallisista töistä. Vaarallisiin töihin liittyviä ohjeita kirjoitettiin seuraavista aiheista:

- henkilökohtaiset suojaimet
- nostotyöt
- henkilönostot
- trukit ja työkoneet
- vaaralliset aineet

#### 6.6.5 Valmius ja toiminta hätätilanteissa

OHSAS vaatii, että kaikki mahdolliset poikkeus- ja hätätilanteet tulee tunnistaa. Yrityksen pitää suunnitella, miten toimitaan tunnistetuissa hätätilanteissa ja harjoitella hätätilanteissa toimimista.

Käytännössä tämä standardin kohta tarkoittaa yrityksen pelastussuunnitelmaa. Pelastussuunnitelma on lakisääteinen asiakirja, joka tulee laatia muun muassa seuraavankaltaisissa yrityksissä:

- Tiloissa, joissa palo- ja räjähdysvaarallisten kemikaalien käsittely, valmistus tai varastointi voi aiheuttaa vaaraa ihmisten terveydelle, omaisuudelle tai ympäristölle.
- Yrityksiltä, joissa työntekijöiden ja samanaikaisesti muiden paikalla olevien henkilöiden määrä on vähintään 30.

Levatorilla hätätilanteiksi tunnistettiin riskiarvioinnin yhteydessä sähkökatkot, äärimmäiset luonnonilmiöt ja perushyödykkeiden häiriöt. Levatorilla oli tehty pelastussuunnitelma, ja sen tarkistaa vuosittain pelastusviranomaisen palotarkastuksen yhteydessä. Hyvin tehty pelastussuunnitelma kattaa standardin vaatimukset. Ennen sertifiointi auditointia pelastussuunnitelma tulisi harjoitella ja harjoitusten aikana havaitut puutteet ja kehitysideat tulisi kirjata ylös. Tämän insinööriyön puitteissa pelastussuunnitelmaa ei harjoiteltu.

## 6.7 Toiminnan tason arviointi

Järjestelmän toiminnan arviointiin luotiin standardin vaatimat menettelytavat ja työkalut. Näitä olivat TTT-mittarit, ohje poikkeamien ilmoittamiseen ja tutkintaan sekä sisäiset auditoinnit.

### 6.7.1 TTT:n mittaaminen

Yrityksen käytössä oli vakuutusyhtiön ylläpitämät tapaturmatilastot. Sairauspoissaoloista pidettiin tilastoa työterveyshuollon toimesta. Yrityksessä oli uutena menetelmänä otettu käyttöön läheltäpiti-tilanteiden ilmoittamiskäytäntö. Edellytykset koota jälkiseurauksiin perustuvat mittarit olivat olemassa ja helposti koostettavissa.

Tapaturmatilastoja voidaan laskea ja koostaa monella tavalla. Tärkeää on kuitenkin valita ne oleelliset tilastot, joita halutaan tarkastella. Levatorin mittareiksi valittiin tapaturmataajuus, vakavien työtapaturmien määrä, sairauspoissaolojen määrä ja tapaturmista johtuvat poissaolopäivät.



Vakavat työtapaturmat valittiin, koska ne aiheuttavat ison osan tapaturmapoissaoloista. Vakavia työtapaturmat ovat yli 30 pv:n poissaoloon johtaneet työtapaturmat. Tapaturmataajuus on hyvä vertailukelpoinen tunnusluku, jolla voidaan mitata yrityksen tapaturmariskiä. Tapaturmataajuuden avulla on mitattu vuosia työturvallisuustilannetta eri toimialojen välillä.

Tapaturmataajuuteen laskettaviin työtapaturmiin lasketaan Levatorilla yli 1 pv:n sairauspoissaolon aiheuttaneet työtapaturmat. TVL:n käytännön mukaan tapaturmataajuuteen lasketaan kaikki vähintään 4 pv:n poissaoloon johtaneet tapaturmat. Tästä syystä tapaturmataajuudeksi lasketaan kaksi eri lukua. Toinen omaan sisäiseen käyttöön ja toinen kansallista vertailua varten. Tapaturmataajuus lasketaan jakamalla poissaoloon johtaneiden työtapaturmien lukumäärä tehtyjen työtuntien määrällä ja kertomalla tämä miljoonalla.

$$\text{Tapaturmataajuus} := \frac{\text{Työtapaturmat, yli 1pv:n poissaolo [kpl]}}{\text{työtunnit/1000 000}} \quad (2)$$

Ennakoivien mittareiden kehittäminen oli haastavaa. Yrityksessä oli aikaisemmin ollut käytössä turvallisuuden ja järjestyksen tason mittaamiseen Elmeri-havainnointi menetelmä. Järjestelmän käyttö oli ajan myötä hiipunut ja jäänyt kokonaan pois käytöstä. Elmeri-järjestelmä oli otettu käyttöön liian raskain ja byrokraattisin menetelmin, mikä lopulta johti siihen, että järjestelmän käyttö loppui kokonaan. TTT-järjestelmää suunniteltaessa pidettiin mielessä seikat, jotka vaikuttivat Elmerin toimimattomuuteen. Näin välttyttäisiin vanhoilta virheiltä. Ennakoiviksi mittareiksi valittiin tässä vaiheessa koulutusindeksi, kirjattujen vaaratilanteiden määrä sekä työterveyshuollon työkykyindeksi. Kehityskohteeksi ja yhdeksi työturvallisuustavoitteeksi järjestelmän työturvallisuusohjelmaan kirjattiin järjestysindeksin kehittäminen ja käyttöönotto. Järjestysindeksi olisi Elmeri-mittausjärjestelmän tapainen mutta kevyemmin ja helpommin toteutettuna.

Koulutusindeksi lasketaan koulutetun henkilöstön määrän suhteesta henkilöstön määrään (Taulukko 5).

Taulukko 5. Suunniteltu koulutusindeksi. Kuvan luvut eivät vastaa todellisuutta.

Henkilöstömäärä	75		
	Painokerroin	Määrä	Indeksi
Työturvallisuuskortit	1	15	20
Nosturikoulutettu	1	39	52
Pelastusharjoituksiin osallistuneet	1	0	0
Ensiapukoulutettu	1	17	22,66666667
OHSAS koulutetut	1	10	13,33333333
Perehdytetty	1	10	13,33333333
<b>Koulutusindeksi 0-100</b>		<b>20,2222</b>	

Työkykyindeksi perustuu työterveyshuollon laskemaan indeksiin, joka on laskettu työntekijöiden terveystarkastuksessa tehdyn työkykykyselyn perusteella. Kirjattujen vaaratilanteiden määrää lasketaan suhteessa edellisvuoden työtapaturmien määrään. Vaaratilanneilmoitusten suuri määrä kertoo henkilöstön olevan aktiivista turvallisuusasioiden suhteen, henkilöstö tarkkailee itse työympäristöään ja ottaa vastuuta tekemällä vaaratilanneilmoituksia.

#### 6.7.2 Vaaratilanteiden tutkinta ehkäisevät ja korjaavat toimenpiteet

Vaaratilanteiden ilmoittamiseen oli olemassa valmiiksi käytäntö ja lomake. Vaaratilanteiden tutkimiskäytännön ohjetta tarkennettiin siten, että vaaratilanteiden juurisyyt tulisi tutkittua tarkemmin. Lisäksi tutkimisen vastuita tarkennettiin niin, että vastuu tutkinnasta olisi vastaisuudessa työnjohtajilla, ei siis pelkästään työsuojelupäälliköllä.

Yrityksen käyttöön tehtiin myös lomake kehitysehdotuksille. Kehitysehdotuksien kautta saatettaisiin löytää myös mahdollisia poikkeamia järjestelmästä. Kehitysehdotuksille tehtiin oma lomakkeensa, koska sen ajateltiin madaltavan kynnystä pienien poikkeamien ilmoittamiseen.

### 6.7.3 Sisäiset auditoinnit, vaatimusten mukaisuus ja johdon katselmus

TTT-järjestelmän auditointi tehtäisiin koko toimintajärjestelmän auditoinnin yhteydessä. Yksi tärkeä osa TTT-järjestelmää, joka sisällytettiin tehtäväksi sisäisen auditoinnin yhteydessä, oli vaatimusten täyttymisen arviointi. Vaatimusten täyttymisen arvioinnissa tarkastetaan, kuinka yritys on täyttänyt lakisääteiset ja muut velvoitteensa. Sisäiselle auditoinnille ja johdon katselmukselle ei tehty erillistä suunnitelmaa vaan menettelyohje, jossa kuvattiin yleisellä tasolla menettelytapa ja vastuut suunnittelemisesta ja suorittamisesta.

## **7 Lopputulokset**

### 7.1 Toimintajärjestelmä

Toimintajärjestelmän dokumentaatio eli toimintakäsikirja valmistui tammikuussa 2012 ja järjestelmä esiauditointiin. Esiauditointi tarkoittaa ulkoisen auditoijan tekemää auditointivalmiuden arviointia. Toimintakäsikirjan TTT-osan sisällysluettelo on esitelty liitteessä 5.

## 7.2 Esiauditoinnissa havaitut poikkeamat

OHSAS 18001:n osalta todettiin esiauditoinnissa seuraavat poikkeamat:

- Toimintapolitiikkaa tulee täsmentää, ei ole mainintaa/perusteita TTT-päämäärille ja katselmoinnille, ei sisällä sitoutumista vammojen ja terveyden heikentymisen ehkäisemiseen
- Toimintajärjestelmän kokonaisvaltainen koulutus tekemättä työntekijöille
- Johdon edustajaa ei ole kirjattu toimintajärjestelmään
- Johdon katselmuksen läpivienti ei vielä täytä standardin edellyttämiä vaatimuksia
- Organisaation tulee varmistaa, että sisäisen auditoinnin tuloksista ilmenee miten *vaatimusten täyttymisen arviointi* on todettavissa
- Organisaation tulee määritellä miten urakoitsijoiden perehdytys on todennettavissa
- Ei näyttöä sisäisestä auditointisuunitelmasta
- Asiakirjojen ja dokumenttien säilytysaika tulee määrittää

Toimintajärjestelmän kouluttamattomuus oli tiedostettu seikka ennen auditointia. Alun perin toimintajärjestelmän kouluttaminen toimihenkilöille oli aikataulutettu joulukuulle 2011. Järjestelmän onnistunut kouluttaminen ja käyttöönotto koko henkilökunnalle vaatisi kuitenkin enemmän ja aikaa kuin alun perin oli aikataulutettu joten koulutus päätettiin siirtää esiauditoinnin jälkeiselle ajalle.

Toimintapolitiikan puutteet oli myös tiedostettu ennen auditointia. TTT-osuudessa oli kuvattu erikseen työsuojelun toimintalinjaukset ja yrityksen sitoutuminen työturvallisuuteen ja tämän oltiin ajateltu riittävän. Pienellä muutoksella toimintapolitiikasta saataisiin vaatimusten mukainen. Poikkeama johdon edustajasta oli samankaltainen kuin edellä mainittu. Edustaja oli kirjattu työsuojeluvastuusiin mutta toimintakäsikirjan yleisessä osassa ei ollut kuvattu johdon edustajaa.

Johdon katselmuksen ja auditoinnin poikkeamat tulivat yllätyksenä. Johdon katselmusten ja auditointien suunnitelmia tulisi tarkentaa ja erityisesti auditointeja tulisi pitää useammin, esimerkiksi 4 kertaa vuodessa.

Asiakirjojen ja dokumenttien säilytysaika oli nopeasti korjattavissa. Viranomaisvelvoite-rekisteri muutettiin koko järjestelmän tallenne rekisteriksi ja rekisteriin lisättiin yksi sarakke, johon tallennettaisiin tiedot asiakirjojen säilyttämisestä ja hävittämisestä.

Urakoitsijoiden perehdytys hoidettaisiin turvallisuusoppaalla, joka jaettaisiin urakoitsijoiden työntekijöille. Urakoitsijan vastuuhenkilö kuittaisi oppaan saaduksi ja luetuksi.

Kaiken kaikkiaan poikkeamat olivat pieniä ja nopeasti korjattavissa. Isoimpana ongelmana ja puutteena voidaan pitää vaatimusten täyttymisen arviointia. Tässä kohdassa kyse oli järjestelmän rakentajan väärästä standardin tulkinnasta. Vaatimusten täyttymisen arvioinnin uudelleen suunnittelu vaatisi hieman ylimääräistä suunnittelutyötä. Ongelmana oli, että suunnitellussa toimintamallissa auditoinnissa käytäisiin läpi, noudatetaanko toiminnassa uusimpia lakeja asiakirjakatselmuksen muodossa, kun lakisääteisten vaatimusten toteuttamista tulisi katselmoida käytännön tasolla. Uusi tapa toteuttaa tämä olisi tehdä vaatimusten täyttymisen arviointi neljä kertaa vuodessa jakaen lait, asetukset ja vaatimukset pienempiin osiin ja tarkastelemalla niiden noudattamista tehtaalla. Painopiste arvioinnille valittaisiin tilanteen mukaan ja sopivien lähtötietojen perusteella.

## **8 Yhteenveto**

Työterveys- ja turvallisuusasiat sekä ympäristöasiat kilpailukeinona on tullut teollisuuteen jäädäkseen. Suomen teollisuus ei pysty kilpailemaan halvan työvoiman maita vastaan hinnoilla. Tästä syystä joudumme panostamaan tekemisen laatuun ja laadukkaisiin tuotteisiin. Pysyäkseen kehityksen tahdissa yhä useamman yrityksen on siis kiinnitettävä huomiota myös vastuullisuuteen. Kuten tässä työssä osoitettiin, vastuullinen toiminta on usein myös laadukasta toimintaa. Sertifioimalla OHSAS 18001:n mukaisen johtamisjärjestelmän ja toteuttamalla sitä onnistuneesti pystyy yritys hankkimaan monen eri sidosryhmän luottamuksen. Yrityksen on siten helpompi rekrytoida uusia osajajia, hankkia uusia vaativimpia asiakkaita ja tehdä parempaa yhteistyötä muiden sidosryhmien kanssa.

Projekti myöhästyi alkuperäisestä aikataulustaan noin kuukaudella. Yllätyksenä tuli työturvallisuusasioihin liittyvien dokumenttien suuri määrä. Ylimääräistä suunnittelua aiheutti järjestelmän rakentaminen kevyeksi vaikka jo lait ja asetukset vaativat pidettävän yllä ison määrän dokumentteja. Avaintekijänä oli tiivis yhteistyö Levatorin työntekijöiden, työnjohtajien sekä työturvallisuuspäällikön kanssa. Haastavaa oli aluksi myös standarditermistön soveltaminen käytäntöön.

Insinööriyön tavoitteena oli rakentaa kevyt ja toimiva järjestelmä esiauditointi valmiiksi. Poikkeamista huolimatta insinööriyön tavoitteet saavutettiin. Järjestelmä valmistui ja se täyttää sille alussa annetut kriteerit. Järjestelmään saatiin koottua paljon olemassa olevia käytäntöjä. Uudet toimintatavat, joita toimintajärjestelmään dokumentointiin, olivat hyvin lähellä Levatorin nykyisiä käytäntöjä, ja TTT-käsikirjan hyödyllisyys koettiin jo ennen varsinaista esiauditointia kun kaikki käytännöt ja ohjeet olivat nyt yksien kansien alla. Erittäin onnistuneeksi koettiin ennakoitua laajemman kokonaisuuden hallinta ilman suurempia viivästyksiä projektissa. Projektin aikana otettiin onnistuneesti haltuun todella suuri kokonaisuus ja tehtiin yhteistyötä monen eri ihmisen kanssa. Projektin hallinta vaati siis insinööritaitojen lisäksi hyviä sosiaalisia taitoja. Työn aikataulu oli erittäin tiukka, moneen asiaan olisi ollut halua perehtyä tarkemmin mutta kokonaisuuden valmistuminen ajallaan oli tärkein tavoite joka piti pitää mielessä koko projektin ajan.

TTT:hen liittyvät ongelmat Levatorilla ovat toimialalle hyvin tyypillisiä. Uuden järjestelmän myötä Levatorin henkilökunnan on huomattavasti helpompi hallinnoida kaikkia TTT-haasteitansa. Uusi TTT-järjestelmä tulee oikein toteutettuna ja ylläpidettynä antamaan ajan myötä Levatorille edelläkävijän aseman ja hyvän kilpailukeinon. Avainasemassa tulee olemaan hyvä kouluttaminen sekä koko henkilökunnan aktiivinen ote.

Seuraavana askeleena insinööriyön jälkeen on Levatorin TTT-asioiden hoitaminen siihen tilaan, että yritykselle myönnetään OHSAS 18001 sertifikaatti. Tämän lisäksi lähtisin tutkimaan tarkemmin mihin asioihin tulisi tarkemmin puuttua. Tässä apuna tulee olemaan tarkemman mittariston suunnitteleminen. Suunnittelisin reagoivia mittareita tarkemmaksi niin, että työturvallisuutta voidaan mitata osastokohtaisesti. Lisäksi kehitäisin ennakoivia mittareita paremmin yrityksen toimintoihin sopivaksi ja työsuojeluorganisaation työtä tukevaksi.

## 9 Pohdinnat

Työturvallisuuteen liittyen on tehty lukuisia tutkimuksia ja kehityshankkeita kansallisesti ja yrityksissä. Materiaalia löytyy valtaisa määrä ja turvallisuusjohtamiseen perehtyvällä on hyvin todennäköisesti edessä runsauden pula ja turhautuminen työsuojelun termistöön ja teorian määrään. Mielestäni onnistuin hyvin tiivistämään turvallisuusjohtamisen olennaisimmat asiat työn teoriaosuuteen. Työ palvelee turvallisuudesta kiinnostuneelle käsikirjan tavoin. Oman tiedonkaivamistyön tulokset löytyvät työn lähdeluettelosta ja on käytettävissä niille jotka haluavat tietojansa entisestään syventää.

Työn aikana heräsi myös tervettä kritiikkiä tiettyjä asioita kohtaan. Suomessa on 70-luvun työsuojelun politisoituneen vaiheen jälkeen onnistuttu huimasti parantamaan turvallisuutta useissa yrityksissä. Pahimmillaan työsuojeluasioissa on kuitenkin luisuttu epäolennaisiin asioihin kokonaisnäkemys unohtaen. Tämä aiheuttaa usein henkilöstössä turhautunutta ilmapiiä. Menestyksen eväät työturvallisuuden kehittämiseen Suomessa on pitämällä jämäkkä ja ammattimainen turvallisuuslinja, mutta ottamalla kuitenkin huomioon vaihtelevat tilanteet ja olosuhteet. Toivon myös, että tulevaisuudessa yrityksissä löydettäisiin uusia lähestymistapoja turvallisuuteen. Useissa laatu- ja tuotantofilosofioissa turvallisuus onkin nivoutunut itsestään selväksi osaksi yrityksen toimintaa. Näin voi esimerkiksi todeta LEAN- ja 5S filosofioissa ja Six Sigmaan perustuvassa laatuajattelussa. Niin kuin jo työn teoriaosassa esitettiin: turvallisuuspoikkeama on aina jonkin asteinen häiriö prosessissa ja kehitysmahdollisuus yritykselle. Voidaankin siis tiivistää, että laatu tuo turvallisuutta ja turvallisuus on laatua.

Ennen tätä projektia pidin työterveys ja –turvallisuusasioita pelkästään humanistisen ja sosiaalialan piiriin kuuluvana. Oli erittäin mielenkiintoista löytää tuotantoinsinöörin näkökulma itselle täysin uuteen aiheeseen ja auttaa Levatoria rakentamaan tarvittavat työkalut TTT:n parantamiseen. Vaikka työ ei ollut yhtä tekninen työ kuin insinöörityö perinteisesti olisi, vahvistui työn tekemisen aikana entisestään motivaatio omaa alaa kohtaan. Hyvä insinööri näkee epäkohdan, mittaa ja parantaa asioita siellä missä muut tyytyvät tavanomaiseen. Onnistumisen kokemuksia antoi se kuinka tämä perusajatus toteutui myös tässä työssä.

## Lähteet

- 1 Reiman, Teemu & Oedewald, Pia. 2008. Turvallisuuskriittiset organisaatiot - Onnettomuudet, kulttuuri ja johtaminen. Helsinki: Edita Publishing Oy.
- 2 Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto. 2008. Kansantalous ja työsuojelu. Verkkodokumentti. <<http://osha.europa.eu/fi/publications/factsheets/76>>. Luettu 31.9.2011.
- 3 Siiki, Pertti. 2010. Työturvallisuuslaki. 3. painos. Helsinki: Edita.
- 4 Metsola, Petri. 2011. Levator Oy on merkittävin kotimainen tuulivoiman terästornien valmistaja. Enertec 1/2011, s. 18.
- 5 Työturvallisuuslaki 738/23.8.2002
- 6 Työsuojeluhallinto. 2011. Riskien arviointi. Verkkodokumentti. <<http://www.tyosuojelu.fi/fi/riskienarviointi>>. Luettu 3.10.2011.
- 7 Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmät. Vaatimukset. OHSAS 18001:2007:fi
- 8 Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmät. Ohjeita OHSAS 18001:n soveltamiseksi. OHSAS 18002:2008:fi.
- 9 Oinonen, Kimmo & Aaltonen, Markku. 2007. Työterveys ja työturvallisuus tuottavuustekijänä. Työtapaturmien aiheuttamat kustannukset - Työturvallisuuden merkitys työpaikkojen tuottavuuteen -projektin tutkimusosio 2:n loppuraportti Työsuojelurahastolle. Työterveyslaitos. 82s.
- 10 International Labour Organization. 2003. Safety in numbers, Pointers for global safety culture at work. Geneva:ILO
- 11 Kuusisto, Arto. 2000. Safety management systems, Audit tools and reliability of auditing. Väitöskirja. Espoo: VTT.
- 12 Työsuojeluhallinto. Turvallisuusjohtaminen. Verkkodokumentti. <<http://www.tyosuojelu.fi/fi/turvallisuusjohtaminen/69>>. Luettu 3.10.2011.
- 13 Tampereen teknillinen yliopisto, Turvallisuustekniikan laitos. Työturvallisuuden verkkokurssi. Verkkodokumentti. <<http://webhotel2.tut.fi/tyve/index.php>> 6. Turvallisuusjohtaminen > Teoria. Luettu 3.10.2011.
- 14 Työterveyslaitos. 2010. Turvallisuus ja laatu. Verkkodokumentti <[http://www.ttl.fi/fi/tyoturvallisuus\\_ja\\_riskien\\_hallinta/turvallisuusjohtaminen/turvallisuus\\_laatu/](http://www.ttl.fi/fi/tyoturvallisuus_ja_riskien_hallinta/turvallisuusjohtaminen/turvallisuus_laatu/)>. Luettu 20.12.2011.
- 15 Kuronen, Jouni, 2008. Turvallisuusjohtaminen. Luentomoniste. Lappeenranta: Lappeenrannan teknillinen yliopisto. 26 s



- 16 Moisio, Jussi. 2006. Tunne ja tiedä OHSAS 18001 vaatimukset auditoinnin kannalta. Artikkel. Qualitas Fennicas.
- 17 Henttonen, Taija. 2000. Turvallisuuden mittaaminen. Tukes-julkaisu. Helsinki: Turvatekniikan keskus.
- 18 Levator Oy. 2012. Työterveys ja –turvallisuus, Osa C, Ohje 4 Riskinarviointi. Toimintakäsikirja. Hanko.
- 19 Korhonen, Eero & Moisio, Jussi & Tuominen, Kari. 2008. Työterveys- ja turvallisuusjärjestelmä OHSAS 18001 : Itsearviointin työkirja. Turku: Benchmarking Oy.
- 20 Kylä-Nikkilä, Kari. 2011. EHS-manager, Genencor International Oy, Hanko. Haastattelu 2.11.2011.
- 21 DNV. Akkreditoitu sertifiointi. Verkkodokumentti. <<http://www.dnv.fi/palvelut/>>. Sertifiointi > Hallinta- ja johtamisjärjestelmät > Mitä on akkreditoitu sertifiointi. Luettu 2.11.2011.
- 22 Kaari, Marja. Riskipäällikkö, Fennia. 2011. Työtaturmat lukuina. Koulutusmateriaali.
- 23 Lecklin, Olli. 2006. Laatu yrityksen menestystekijänä. Helsinki: Talentum.
- 24 Laitinen, Heikki. 2008. Turvallisuusjohtamisen menetelmiä. Työturvallisuuden johtaminen opetusmoniste. 3T-ratkaisut.
- 25 Laitinen, Heikki. 2008. Viitekehys ja haasteet. Työturvallisuuden johtaminen opetusmoniste. 3T-ratkaisut.
- 26 Tuominen, Kari & Moisio, Jussi. 2008. Toimintajärjestelmän kehittäminen: laatu, terveys, turvallisuus ja ympäristö : itsearviointin työkirja. Helsinki: Benchmarking.
- 27 Moisio, Jussi. 2011. Laadunhallinnan perustietous ja kokonaisvaltainen ajattelu. Qualitas Fennicas.
- 28 Laadunhallintajärjestelmät. Vaatimukset. ISO 9001:2008:fi.
- 29 Ympäristöjärjestelmät. Vaatimukset ja opastusta niiden soveltamisesta. ISO 14001:2004.
- 30 Euroopan työterveys ja työturvallisuusvirasto. Työsuojelun tietopankki. Riskien suuruuden määrittäminen. Verkkodokumentti. <[http://osha.europa.eu/fop/finland/fi/good\\_practice/riskienarviointi/suuruus.stm](http://osha.europa.eu/fop/finland/fi/good_practice/riskienarviointi/suuruus.stm)>. Luettu 3.11.2011
- 31 Murtonen M. 2000. Riskien arviointi työpaikalla. Työkirja. Tampere: Sosiaali- ja terveysministeriö

- 32 Työsuojeluhallinto. Työsuojeluhallinnon työolosuhdemittarit, Valmeri-lomake. Verkkodokumentti <<http://www.tyosuojelu.fi/fi/olosuhdemittarit>> Valmeri Haastattelu Ohje ja haastattelulomake.pdf. Luettu 5.9.2011.
- 33 Viitaniemi, Ilmari. Laatu ja kehityspäällikkö, Levator Oy. 2011. Facilities & Equipment. Markkinointimateriaali.
- 34 Anttonen, Heli. 2010. Työterveys- ja työturvallisuusjärjestelmän rakentaminen Vattenfall lämmölle OHSAS 18001 standardia noudattaen. Insinööritoimisto Hämeen ammattikorkeakoulu. Tuotantotalous. Valkeakoski.
- 35 Moisio, Jussi. 2003. Hyvää johtamisjärjestelmää etsimässä laatu-, ympäristö- ja turvallisuusasioiden yhdistämiseksi. Qualitas Fennicas.
- 36 DNV. ISO 3834 standardi. Verkkodokumentti. <[http://www.dnv.fi/palvelut/sertifointi/hallinta\\_ja\\_johtamisjarjestelmat/laatu/en\\_3834/](http://www.dnv.fi/palvelut/sertifointi/hallinta_ja_johtamisjarjestelmat/laatu/en_3834/)>. Luettu 2.12.2011.

**Standardien vastaavuudet (OHSAS 18002:2008:fi)**

<b>OHSAS 18001:2007</b>	<b>ISO 14001:2004</b>	<b>ISO 9001:2000</b>
1 Soveltamisala	1 Soveltamisala	1 Soveltamisala  1.1 Yleistä  1.2 Soveltaminen
2 Viittaukset	2 Velvoittavat viittaukset	2 Velvoittavat viittaukset
3 Termit ja määritelmät	3 Termit ja määritelmät	3 Termit ja määritelmät
4 TTT-järjestelmän vaatimukset	Ympäristöjärjestelmää koskevat vaatimukset	Laadunhallintajärjestelmä
4.1 Yleiset vaatimukset	4.1 Yleiset vaatimukset	4 Yleiset vaatimukset  5.5 Vastuut, valtuudet ja viestintä  5.5.1 Vastuut ja valtuudet
4.2 TTT-politiikka	4.2 Ympäristöpolitiikka	5.1 Johdon sitoutuminen  5.3 Laatupolitiikka  8.5.1 Jatkuva parantaminen
4.3 Suunnittelu	4.3 Suunnittelu	4.3 Suunnittelu

4.3.1 Vaaran tunnistaminen ja riskin arviointi ja hallintatoimenpiteiden määrittäminen	4.3.1 Ympäristönäkökohdat	5.2 Asiakaskeskeisyys  7.2.1 Tuotteeseen liittyvien vaatimusten määrittäminen  7.2.2 Tuotteeseen liittyvien vaatimusten katselmus
4.3.2 Lakisääteiset ja muut vaatimukset	4.3.2 Lakisääteiset ja muut vaatimukset	5.2 Asiakaskeskeisyys  7.2.1 Tuotteeseen liittyvien vaatimusten määrittäminen
4.3.3 Päämäärät ja ohjelmat	Päämäärät, tavoitteet ja ohjelmat	5.4.1 Laatutavoitteet  5.4.2 Laadunhallintajärjestelmän suunnittelu  8.5.1 Jatkuva parantaminen
4.4 Järjestelmän toteuttaminen ja toiminta	4.4 Järjestelmän toteuttaminen ja toiminta	7 Tuotteen toteuttaminen
4.4.1 Resurssit, roolit, vastuut, velvollisuudet ja valtuudet	4.4.1 Resurssit, roolit, vastuut ja valtuudet	5.1 Johdon sitoutuminen  5.5.1 Vastuut ja valtuudet  5.5.2 Johdon edustaja  6.1 Resurssien varaaminen  6.3 Infrastrukturi

4.4.2 Pätevyys ja koulutus ja tietoisuus	4.4.2 Pätevyys, koulutus ja tietoisuus	6.2.1 (Henkilöresurssit)  6.2.2 Pätevyys, koulutus ja tietoisuus
4.4.3 Viestintä, osallistuminen ja yhteistoiminta	4.4.3 Viestintä	5.5.3 Sisäinen viestintä  7.2.3 Viestintä asiakkaan kanssa
4.4.4 Dokumentointi	4.4.4 Dokumentointi	4.2.1 (Dokumentointia koskevat vaatimukset) Yleistä
4.4.5 Asiakirjojen hallinta	4.4.5 Asiakirjojen hallinta	4.2.3 Asiakirjojen hallinta
4.4.6 Toiminnan ohjaus	4.4.6 Toiminnan ohjaus	7.1 Tuotteen toteuttamisen suunnittelu  7.2 Asiakkaaseen liittyvät prosessit  7.3 Suunnittelu ja kehittäminen  7.4 Ostotoiminta  7.5 Tuotanto ja palveluiden tuottaminen
4.4.7 Valmius ja toiminta hätätilanteissa	4.4.7 Valmius ja toiminta hätätilanteissa	8.3 Poikkeavan tuotteen ohjaus

4.5 Arviointi	4.5 Arviointi	8 Mittaus, analysointi ja parantaminen
4.5.1 Toiminnan tason mit- taukset ja tarkkailu	4.5.1 Tarkkailu ja mittauk- set	7.6 Seuranta ja mittauslait- teistojen ohjaus  8.1 Yleistä  8.2.3 Prosessien seuranta ja mittaus  8.2.4 Tuotteen seuranta ja mittaus  8.4 Tiedon analysointi
4.5.2 Vaatimusten täytty- misen arviointi	4.5.2 Vaatimusten täytty- misen arviointi	8.2.3 Prosessien seuranta ja mittaus  8.2.4 Tuotteen seuranta ja mittaus
4.5.3 Vaaratilanteiden tut- kinta, poikkeamat, korjaa- vat toimenpiteet ja ehkäi- sevät toimenpiteet	-	-
4.5.3.1 Vaaratilanteiden tutkinta	-	-


4.5.3.2 Poikkeamat, korjaavat toimenpiteet ja ehkäisevät toimenpiteet	4.5.3.2 Poikkeamat, korjaavat toimenpiteet ja ehkäisevät toimenpiteet	8.3 Poikkeavan tuotteen ohjaus  8.4 Tiedon analysointi  8.5.2 Korjaava toimenpide  8.5.3 Ehkäisevä toimenpide
4.5.4 Tallenteiden hallinta	4.5.4 Tallenteiden hallinta	4.2.4 Tallenteiden hallinta
4.5.5 Sisäinen auditointi	4.5.5 Sisäinen auditointi	8.2.2 Sisäinen auditointi
4.6 Johdon katselmus	4.6 Johdon katselmus	5.1 Johdon sitoutuminen  5.6 Johdon katselmus  5.6.1 Yleistä  5.6.2 Katselmuksen lähtötiedot  5.6.3 Katselmuksen tulokset  8.5.1 Jatkuva parantaminen

## Merkittävimpien riskien rekisteri

Merkittävimmät riskit	Painotus näissä meneillään olevan jakson päämäärissä. Korkea prioriteetti	Uusia hallintatoimenpiteitä ei aseteta välittömästi. Riski alenee jatkuvasti esimerkiksi työvaiheita ja menetelmiä kehittämällä.	Ei välittömiä toimenpiteitä. Riski on korkea joten pidetään listalla. Valvontaa vaativa.		
	Nykytilanne				
Vaara	Todennäköisyys	Seuraus	Riskiluokka	Nykyinen hallintatoimenpide	Riski otettu parannuskohteeksi. Päämäärät, tavoitteet ja ohjelmat
Kompastuminen tavarihin ja kiskoihin ym.	Todennäköinen	Haitalliset	4		x
Henk. koht. suojainten puute	Todennäköinen	Haitalliset	4	Valvonta ja koulutus	x
Esineiden ja roskien sinkoutuminen, silmävauriot	Todennäköinen	Haitalliset	4	Suojalasit	
Uuden urakoitsijan työskentely alueella	Todennäköinen	Haitalliset	4		x
Uusien työntekijöiden työskentely	Mahdollinen	Vakavat	4		x
Työkoneiden väärä käyttö esim. suojusten puute	Mahdollinen	Vakava	4		x
Valaistus, kompastumisvaara	Mahdollinen	Vakava	4		x
Puutteellinen työhönopastus kriittisissä vaiheissa.	Mahdollinen	Vakava	4		x
Nosturien käyttö	Mahdollinen	Vakavat	4		x
Putoaminen kappaleen päältä	Mahdollinen	Vakavat	4		x
Melun aiheuttamat kuulovauriot	Todennäköinen	Haitalliset	4		x
Epäergonomiset työasennot, TULES	Todennäköinen	Haitalliset	4	Fysioterapeuttin kohdistetut hoidot, työvaiheiden kehittäminen	
Vierailijat	Mahdollinen	Vakavat	4		x
Liukastuminen ulkoalueella	Todennäköinen	Haitalliset	4	Liukuesteet kengissä	
Päihteen vaikutuksen alaisena työskentely	Todennäköinen	Vakava	4	Päihdesuunitelma	
Maalaamon kemikaalit	Mahdollinen	Vakava	4	Suojaimet. Käyttöturvatieohjeet. Varoitusmerkinnät	
Pystytys. Korkean paikan työskentely	Mahdollinen	Vakava	4	Valjaat	x
Sisäinen liikenne (työkoneet)	Mahdollinen	Vakava	4		



## Näyte Levatorin viranomaisvelvoite rekisteristä



LEVATOR

Expertise in manufacturing

Rev A Oskari Niemi 21.12.2011

Viranomaisvelvoite ja dokumentti rekisteri

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## Levatorin TTT-päämäärät, tavoitteet ja ohjelmat

Päämäärä 1 Noudattaminen toiminnassamme viranomaisten määräyksiä ja suosituksia.						
Tavoite	Ohjelma	Alkataulu	Resurssit	Vastuu	Liitiedot	Seuranta
Lakisäätöisten velvoitteiden täyttäminen	Veluunionitelmän päivittäminen	helmikuuta 2012		Niemi		
	Pelastussuunnitelman harjoittelu	helmikuuta 2012		Niemi, Mäki		
	Vallajien määräaika-starkastukset	helmikuuta 2012		Mäki		
Judistuksiin osataan ennakoida	Henkilöostokorien katsastaminen ja merkinnät	helmikuuta 2012		Mäki, Sandin		
	Uutispalvelun tilaaminen	tammikuuta 2012		Niemi, Mäki		aloitettu
Päämäärä 3 OHSAS 18001 sertifioitu työpaikka						
Tavoite	Ohjelma	Alkataulu	Resurssit	Vastuu	Liitiedot	Seuranta
Dokumentointi valmis		tammikuuta 2012		Vitanieniemi, Niemi		
Suunnittelukokous		tammikuuta 2012				
Sertifiointivalmius		maaliskuuta 2012				
Päämäärä 3 Tavoittelemme toiminnallista erinomaisuutta askel kerrallaan tähtäimessä 0 tapaturmaa ja pienennät sairauspoissaolot.						
Tavoite	Ohjelma	Alkataulu	Resurssit	Vastuu	Liitiedot	Seuranta
Ei yhtään vakavaa työtapaturmaa (yli 30 pv.) vuonna 2012	Aktivinen turvallisuusasioiden tiedottaminen. Vaaratilanneilmoittamiseen kannustaminen. Vaaratilanneilmoitusten suhde tapaturmien määrään 2:1 Turvallisuusasiat osaksi viikkopalaveriita					
Järjestyksen parantaminen tehtaalla	Järjestyksenparannus ohjelma valittu alueella Järjestys-siisteysindeksiin kehittämisen			Mäki Mäki		
Riskien alentaminen ja puutteiden korjaaminen	Huollon prässin suojien rakentaminen Vesilaamon valaistuksen parantamisen karttoittaminen Uusien työohjeiden tarpeen kartoittaminen Palokkien päällä työskenteleyn turvaratkaisujen suunnittelu	joulukuuta 2011 kesäkuuta 2012 joulukuuta 2012 kesäkuuta 2012		Sandin		valmis

	Valjaiden käytön tehostaminen ja parempien valjaiden etsiminen ja hankkiminen	kesäkuuta 2012	Mäki		
	Työturvallisuuskorttikoulutukset vuoden 2012 alusta käyntiin	joulukuuta 2012	Mäki, Sandin		
Henkilöstön turvallisuusosaamisen, tietoisuuden ja ammattitaidon parantaminen.					
	OHSAS koulutukset toimihenkilöille		Niemi		
	OHSAS Tietoskuttähtäville				
	Ilmoitustulosten uudelleen suunnittelu				
	Käikki tarvittavat henkilöt nosturikoulutettu	joulukuuta 2012			
	Tietoskuttähtäville (suojaimet)	kesäkuuta 2012			
	noudattamisen tarkkailusta				
TTT-paramuslistat, henkilöstön parannusehdotukset					

[34, mukaillen.]

## Toimintakäsikirjan TTT-osuuden sisällysluettelo

 <b>LEVATOR</b> Expertise in manufacturing	<b>TOIMINTAKÄSIKIRJA, Osa C</b> <b>Sisällysluettelo</b>	Sivu	Page
		1/3	
Laatinut Oskari Niemi	Hyväksynyt Petri Metsola	Rev A	Pvm Date 10.1.2012

### Sisällysluettelo, Osa C Työterveys ja -turvallisuus

#### 1 Työsuojelun organisointi

- 1.1 Työsuojeluorganisaatio
  - 1.1.1 Työsuojelutoimikunta
- 1.2 Yleiset työsuojelun toimintalinjat
  - 1.2.1 Toiminta-ajatus
  - 1.2.2 Henkilöstön hyvinvoinnin edistäminen
- 1.3 Työsuojeluvastuut
- 1.4 Työterveyshuollon toimintaohjelma
  - 1.4.1 Varhaisen tuen suunnitelma
  - 1.4.2 Päihdeohjelma
- 1.5 Viitteet
- 1.6 Liitteet

#### 2 Lakisäätelyt ja muut vaatimukset

- 2.1 Ajan tasalla pitäminen
- 2.2 Uudistuksista tiedottaminen
- 2.3 Uudistusten toteuttaminen ja vastuut
- 2.4 Vaatimusten täyttymisen arviointi
- 2.5 Liitteet

#### 3 Pätevyys, koulutus, tietoisuus

- 3.1 Pätevyysvaatimukset
- 3.2 Turvallisuuskouluttaminen
- 3.3 Turvallisuustietoisuus

#### 4 Vaarojen tunnistaminen ja riskien arviointi

- 4.1 Yleistä
- 4.2 Laajuus
- 4.3 Dokumentointi
- 4.4 Vaaran tunnistamisen menettelytapa
- 4.5 Riskin arvioinnin menettelytapa
- 4.5.1 Riskitasojen kuvaaminen
- 4.6 Menettelytapa hallintatoimenpiteiden asettamiselle

### Table of content, Part C Health& Safety

#### 1 Occupational health and safety arrangements

- 1.1 OHS organization
  - 1.1.1 OHS commission
- 1.2 General guidelines for OHS
  - 1.2.1 Mission statement
  - 1.2.2 Improvement of staff wellbeing
- 1.3 Occupational health and safety responsibilities
- 1.4 Työterveyshuollon toimintaohjelma
  - 1.4.1 Varhaisen tuen suunnitelma
  - 1.4.2 Päihdeohjelma
- 1.5 References
- 1.6 Appendices

#### 2 Legal and other requirements

- 2.1 Procedures for keeping requirements up-to-date
- 2.2 Informing legislative and regulatory reforms
- 2.3 Implementing of reforms and responsibilities
- 2.4 Evaluation of compliance
- 2.5 Appendices

#### 3 Competence, training, awareness

- 3.1 Competence requirements
- 3.2 Safety training
- 3.3 Safety awareness

#### 4 Hazard identification and risk assessment

- 4.1 General
- 4.2 Scope
- 4.3 Documentation
- 4.4 Hazard identification procedure
- 4.5 Risk assessment procedure
  - 4.5.1 Description for different risk levels
- 4.6 Procedure for determining controls

 <b>LEVATOR</b> Expertise in manufacturing	<b>TOIMINTAKÄSIKIRJA, Osa C</b> Sisällysluettelo		Sivu 2/3	Page
Laatinut Oskari Niemi	Hyväksynyt Petri Metsola	Rev A	Pvm 10.1.2012	Date

- 4.7 Merkittävimpien riskien lista
- 4.8 Riskien jatkuva arviointi ja tarkkailu
  - 4.8.1 Riskikartoitusten päivitys
  - 4.8.2 Muutoksien hallinta
  - 4.8.3 Turvallisuuskierrokset
- 4.8 Liitteet

## 5 Henkilökohtaiset suojaimet

- 5.1 Erityiset ohjeet suojaimien tarkistamiseen ja huoltoon

## 6 Nostotyöt

- 6.1 Nostosuunnitelmat
- 6.2 Nostoapuvälineiden ja nostureiden tarkastukseen
- 6.3 Perehdyttäminen
- 6.4 Liitteet

## 7 Henkilönostot

- 7.1 Käytettävä kalusto
- 7.2 Henkilönostokaluston tarkastukset
- 7.3 Nostotyön valvoja
- 7.4 Perehdyttäminen ja työluvat

## 8 Trukit ja työkoneet

- 8.1 Trukkeihin ja työkoneisiin perehdyttäminen ja lupamenettely
- 8.2 Trukkien tarkastukset
- 8.3 Liitteet

## 9 Vaaralliset aineet

- 9.1 Ohjeet kemikaalien käsittelyä varten
- 9.2 Nestekaasun käytönvalvoja
- 9.3 Räjähdyssuojaus

- 4.7 List of most significant risks
- 4.8 Continuous evaluation and monitoring
  - 4.8.1 Update of risk assessment
  - 4.8.2 Management of change
  - 4.8.3 Safety walk
- 4.9 Appendices

## 5 Personal protection equipment (PPE)

- 5.1 Special instructions for inspections and maintenance

## 6 Lifting operations

- 6.1 Lifting procedures
- 6.2 Inspections of cranes and lifting accessories
- 6.3 Competence and training
- 6.4 Appendices

## 7 Personnel lift operations

- 7.1 Personnel lift operations
- 7.2 Inspections of personnel lift equipment
- 7.3 Lifting operation supervisor
- 7.4 Competence and authorization

## 8 Forklifts and other machines

- 8.1 Competence and training
- 8.2 Inspections
- 8.3 Appendices

## 9 Hazardous materials

- 9.1 Instructions for handling chemicals
- 9.2 LPG operation supervisor
- 9.3 Explosion protection

 <b>LEVATOR</b> Expertise in manufacturing	<b>TOIMINTAKÄSIKIRJA, Osa C</b> <b>Sisällysluettelo</b>		Sivu Page 3/3
Laatinut Oskari Niemi	Hyväksynyt Petri Metsola	Rev A	Pvm Date 10.1.2012

**10 Uudet työntekijät**

- 10.1 Työhönotto
- 10.2 Perehdytysuunitelma
- 10.3 Liitteet

**11 Vierailijat ja kulunvalvonta**

- 11.1 Vierailijat
- 11.2 Ulkopuolinen liikenne
  - 11.2.1 ISPS ja kulunvalvonta
- 11.3 Liitteet

**12 Ulkopuolinen työvoima**

- 12.1 Vuokratyö
  - 12.1.1 Vastuut
- 12.2 Urakoitsijat
  - 12.2.1 Vastuut
  - 12.2.2 Viestintä ja yhteistoiminta urakoitsijoiden kanssa

**13 Häätötilanteisiin varautuminen**

- 13.1 Häätötilanteiden tunnistaminen
- 13.2 Pelastussuunnitelma
- 13.3 Toimintaohjeet henkilöstölle
- 13.4 Häätötilanteiden harjoittelu
- 13.5 Liitteet

**14 Tapaturma- ja vaaratilanteet**

- 14.1 Tapaturmien tutkinta ja ehkäisevät toimenpiteet
- 14.2 Raportointi
  - 14.2.1 Vakavasta tapaturmasta ilmoittaminen
- 14.3 Tilastointi
- 14.4 Liitteet

**10 New employees**

- 10.1 Employment procedure
- 10.2 Orientation plan for new employee
- 10.3 Appendices

**11 Visitors and access passage control**

- 11.1 Visitors
- 11.2 External traffic
  - 11.2.1 ISPS-code and access control
- 11.3 Appendices

**12 External workforce**

- 12.1 Hired 3<sup>rd</sup> party workforce
  - 12.1.1 Responsibilities
- 12.2 Subcontractors on site
  - 12.2.1 Responsibilities
  - 12.2.2 Communication and consultation with subcontractor

**13 Emergency procedures**

- 13.1 Emergency situation identification
- 13.2 Internal rescue plan
- 13.3 Action plans for personnel
- 13.4 Periodic testing of emergency procedures
- 13.5 Appendices

**14 Accidents and incidents**

- 14.1 Accident investigation and preventive actions
- 14.2 Reporting
  - 14.2.1 Reporting on serious accidents
- 14.3 Compilation of statistics
- 14.4 Appendix

## Perehdyttämisen tarkistuslista



O. Niemi 4.1.2012 Rev A

Liite C10.2

PEREHDYTTÄMISEN  
TARKISTUSLISTA

1/2

### Perehdyttämisen tarkistuslista perehdyttäjälle ja perehdytettävälle

Perehdytettävä: Merkitse rasti ruutuun kun asia on opastettu

Perustiedot		Lisätietoja:
Perehdyttämisoas saatu ja luettu		
Johto, esimiehet, työkaverit		
Keskiset henkilöt omassa yksikössä		
Toiminta-ajatus, tuotteet, asiakkaat		
Oma työhönopastaja		
Luottamusmiehen esittely		
Työsuojeluorganisaation esittely (ts- päällikkö ja ts-valtuutus)		
<b>Työsuhteasiat</b>		
Työsuhteen muoto (toistaiseksi voimassa, määräaikainen)		
Koeaika ja sen merkitys		
Lomat, sairauspoissaolot, muut poissaolot. Niistä sopiminen/ilmoittaminen		
Työajat ja -vuorot, ylityöt, tauot.		
Palkka ja palkanmaksu menettelyt		
Työterveyshuolto, työhöntulotarkastus		
<b>Oma työtehtävä</b>		
Tehtävä ja vastualueet, työohjeet yms.		
Oman työn suunnittelu, tavoitteet ja laatu		
Koneet, laitteet, työvälineet (käyttöohjeet, häiriötilanteet, huolto)		
Apuvälineet		
Jälkien siistimisen tärkeys, lähimmät kierrätys- ja jätepiisteet		
Mistä lisätietoa ja apua tehtävän suorittamiseen		
Hitsarin opas saatu, luettu ja ymmärretty (Hitsaajat)		

Työturvallisuusohjeet	Lisätietoja:
Tapaturmista ja vaaratilanteista ilmoittaminen	
Suojavarusteiden käyttö	
Nostureiden käyttö	
Henkilönostot	
Trukkien käyttö	
Korkealla työskentelyn pelisäännöt	
Kemikaalit	
<b>Pelastussuunnitelma, hätätilanteissa toimiminen</b>	
Ensiapupisteet	
Toiminta tulipalotilanteessa ja muussa erityistilanteessa esim. sähkökatkos	
Muut ohjeet	
<b>Muut asiat</b>	
TYKY-toiminta (sählyvuorot, sauna, kuntosali yms.)	
Koulutukset (nosturikoulutus, TT-kortti jne.)	
Muut henkilöstöedut esim. vakuutus	

Perehdytettävä: \_\_\_\_\_ Ammattinimike: \_\_\_\_\_  
 Työohjopastaja: \_\_\_\_\_  
 Työsuhteen alkamispäivämäärä: \_\_\_\_\_  
 Perehdytysjakso alkoi: \_\_\_\_\_ Perehdytysjakso loppui: \_\_\_\_\_

Minut on perehdytetty edellä mainittuihin asioihin, olen myös lukenut Levatorin perehdytysoppaan ja sisällyttynyt siihen olevat asiat.

Allekirjoitus, nimenselvennys ja pvm.: \_\_\_\_\_

Perehdytysjakson/koe-ajan lopussa käydään kehityskeskustelu jossa tarkistetaan että listan kohdat on opastettu perehdytettävälle.

Kehityskeskustelu käyty ja lista tarkistettu  
 Esimiehen allekirjoitus, nimenselvennys, pvm. \_\_\_\_\_